PAGE NOT AVAILABLE


VET TES EN
NOV TAM TVM
Dei
Sub Numine
Viget

PAGE NOT AVAILABLE

PAGE NOT AVAILABLE

PAGE NOT AVAILABLE

PAGE NOT AVAILABLE

ARCHIV

FÜR DIE

GESAMTE PSYCHOLOGIE

UNTER MITWIRKUNG

VON

PROF. H. HÖFFDING IN KOPENHAGEN, PROF. F. JODL IN WIEN, PROF. F. KIESOW IN TURIN, PROF. A. KIRSCHMANN IN TORONTO (CANADA), PROF. E. KRAEPELIN IN MÜNCHEN, PROF. O. KÜLPE IN BONN, DR. A. LEHMANN IN KOPENHAGEN, PROF. TH. LIPPS IN MÜNCHEN, PROF. G. MARTIUS IN KIEL, PROF. G. STÖRRING IN STRASSBURG i. E. UND PROF. W. WUNDT IN LEIPZIG

HERAUSGEGEBEN VON

E. MEUMANN
PROFESSOR AM ÖFFENTLICHEN VORLESUNGSWESEN IN HAMBURG

UND

W. WIRTH
A. O. PROFESSOR A. D. UNIVERSITÄT LEIPZIG

XXIII. BAND

MIT 18 FIGUREN IM TEXT

PAGE NOT AVAILABLE

Inhalt des dreiundzwanzigsten Bandes.

Abhandlungen: Seite

Literaturbericht:

Sammelreferate.

Einzelbesprechungen.

PAGE NOT AVAILABLE

Die psychische Vererbung.

Von

Usiel Josefovici (Pitesti in Rumänien).

Zusammenfassende Gesichtspunkte.

Einleitung. — Biologische und psychologische Entwicklung der Problemstellung. — Begründung der Benennung: »psychische Vererbung«. — Die Anregungen zu dieser Arbeit. — Bedeutung des Inhaltes der Schrift. — Die Einleitung. — Verzeichnis der benützten Werke. — Einige vorhergehende Erläuterungen über Vererbung und Erblichkeit, über Verhältnis von psychischer und biologischer, von biologischer und zytologischer Vererbung. — Über Einwürfe gegen die Annahme einer psychischen Vererbung. —

Abschnitt I (Biologische Grundtatsachen und Theorien). Biologische Fragen, die hauptsächlich auf die Vererbungsforschung hingewiesen haben. — Teleologische Begriffe und Grenzen ihrer Brauchbarkeit im Rahmen der mechanisch-kausalen Betrachtung. — Erkenntnistheoretische Grundlagen der Vererbungstheorien; demnach ihre Einteilung. — Darwins, Spencers, Galtons, de Vries', Weismanns Theorien; Berücksichtigung der gemeinsamen materiellen und energetischen Grundlagen ihrer Ansichten. — Antwort auf einige Objektionen gegen die Stofftheorien. — Einiges über den Ausdruck: Lebenskräfte und -energien; die Grenze ihrer wissenschaftlichen Verwertung. — Konklusionen hinsichtlich gemeinsamer Grundlagen dieser Theorien und ihrer Bedeutung für die psychologische Behandlung des Vererbungsproblems. — Die Vererbung erworbener Eigenschaften. — Die neueste Bastardforschung und ihre Bedeutung für die Nachweise psychischer Vererbung. —

Abschnitt II (Psychologische Ansichten und Theorien). Behandlung der psychischen Seite des Vererbungsproblems durch Naturwissenschaftler; als Beispiele angeführt, Th. Eimer, Weismann, E. Rignano. — Behandlung durch Psychologen: Th. Ribot. — Seine Einteilung der wichtigen Vererbungsgebiete und die von ihm befolgte Reihenordnung. — Unsere abweichende Reihenordnung und ihre Begründung. — Empfindungsvererbungen;

der Apperzeption; ihr Nachweis. — Bewußtseinsinhalt mit Rücksicht auf spezielle Beanlagungen. — Andeutung möglicher Experimente. — Vererbung der Persönlichkeit. — Zurückweisung der Gründe, welche gegen die experimentellen und charakterologischen Beweise der psychischen Vererbung angeführt werden. —

Besprechung methodischer Ausführung von Experimenten an passenden Versuchspersonen unter geeigneten Verhältnissen auf Grund von Erfahrungen, die in der generellen Psychologie gemacht worden sind. — Verwendung der historischen Aussage unter Hinzuziehung von Instrumenten — und besonderer Gruppierung der Versuche an einer Vp. nach Typen. — Mögliche Ergänzungen aus dem Gebiete der Psycho- und Neuropathologie. — Einiges über psycho- und neuropathische Vererbung. — Über die praktische Möglichkeit von Experimenten auf dem Gebiet der psychischen Vererbung. — Hinzuziehung der Bastardierungsexperimente, mit Berücksichtigung des psychischen Faktors. — Vererbung des Volkscharakters auf Grund der Momente, die zu seiner Bildung beitragen. —

Abschnitt III (Prinzipielle Betrachtungen und Begründungen). — Notwendigkeit von Theorien und Hypothesen auf biologischem Gebiet, zwecks einheitlichen Verständnisses der Zusammenfassung der Tatsachen. — Vererbung ein Gesetz oder bloß Vererbungsgesetze? — Was Vererbung ist vom biologisch-erkenntnistheoretischen Standpunkt aus. — Die psychische Vererbung und ihre psychologisch zu erbringende Erklärung. — Die psychische Kausalität, obgleich richtig und den Tatsachen des psychischen Lebens entsprechend, erklärt nicht zureichend die psychische Vererbung. — Trotz Existenz der psychischen Vererbung, Erklärungen durch materialistische Psychologie unmöglich, ebensowenig wie durch Wunder. — Um diesem auszuweichen, ist eine psychologische Erklärung notwendig. — Psychophysischer Parallelismus. — Festsetzung des Begriffes »psychisch« mit Rücksicht auf die phylogenetischen Entwicklungen, der Vererbungserscheinungen und der durch die Psychologie, vermöge der Analyse unseres schon entwickelten Innenlebens festgesetzten (speziellen) Elemente. — Auf Grund solcher Bestimmung des Begriffes »psychisch« mögliche Anwendung

Vorwort und Einleitung.

Es sind selten Probleme für die Wissenschaft von so großer Bedeutung gewesen, wie dasjenige der Erblichkeit. Wo man in der Biologie die Fragen der Abstammungen, der Veränderlichkeit der Rassen, der Fortpflanzung erworbener Eigenschaften, der Neubildung von Organen, deren Dauer usw. zu beantworten versucht hat, stieß man immer wieder auf die Tatsache der Vererbung, die vor allem klar und deutlich erkannt werden wollte und werden mußte, ehe man die eben erwähnten, durch robe Empirie einigermaßen bestätigten Tatsachen der Veränderlichkeit der Rassen usw. und deren Nachweise wissenschaftlich behandeln konnte.

Daß eine Vererbung existierender Organe und Eigenschaften stattfand, wurde ohne weiteres zugegeben und lag ohnedies in der Alltagserfahrung. Es handelte sich also, bei der Lösung dieser wichtigen Probleme der Biologie, um etwas ganz anderes, — und zwar darum, die Art, wie die Vererbung vonstatten ging, in ihrem Verlauf so genau als nur irgend angängig, kennen zu lernen. Daß diese Erkenntnis eine schwer zu erringende war, besonders schwer in der Forschung über geschlechtliche Zeugung, liegt auf der Hand, denn man hatte mit sehr komplizierten Vorgängen und verschiedenen Faktoren zu rechnen, deren Bedeutung heute noch teilweise strittig ist; daß diese Erkenntnis eine sehr wichtige für die biologische Seite der Frage (und wie wir sehen werden auch für die psychologische) war, liegt wiederum auf der Hand, denn sobald man die mikroskopisch erforschten Vorgänge kannte, war die Möglichkeit gegeben, durch deren Verfolgung erstens die Theorien über die verschiedensten Vorkommnisse bestätigt zu finden oder nicht (letzterenfalls aber neue Erklärungen heranzuziehen) und zweitens die Möglichkeit, neue, die Forschung weiterführende Fragen aufzuwerfen (die auch gestellt worden sind). Diese neuen Fragen konnten ebensogut auf rein

Beinahe gleichzeitig mit der Konstatierung körperlicher Vererbung geht auch diejenige psychischer Phänomene zusammen; diese liegt ebenso auf der Hand, denn sie wird ebenso alle Tage von jedwedem, hinsichtlich Temperaments- und Charakterähnlichkeiten, gemacht wie jene. Dabei wird hauptsächlich, wie wir im II. und III. Abschnitt noch sehen werden, hier, wie auch bei der rein psychischen Vererbung auf sehr komplexe Erscheinungen in allererster Reihe hingewiesen und immer, oder beinahe immer, auf die Reaktionsarten der Deszendenten geschaut, weil ja diese die augenfälligsten sind. So bleibt man aber noch in der rohen Empirie.

Eingehender als im Alltagsleben, und in diesem Falle schon mit Hinzuziehung wissenschaftlicher Betrachtungsart, hat die Pathologie die Vererbung psychischer Anlagen, wenn auch mit stark einseitiger Hervorhebung der anormalen und anomalen Fälle, betont. Es wurden in den ersten Zeiten mehr empirisch, nachher mit genauer Berücksichtigung anatomischer, wie auch histologisch-biologischer Tatsachen die Fälle von anomaler Vererbung, hauptsächlich im Hinblick auf das materielle Substrat der Vererbung betrachtet. Man konstatierte, wie wir des weiteren sehen werden, Fälle direkter und indirekter Vererbung, sei es derselben Krankheiten, sei es, und dieses kommt meistens vor, der sogenannten neuropathischen Metamorphosen. Für die Fälle aber, an denen keine anatomischen Veränderungen nachgewiesen werden konnten — solche also bloß hypothetisch auf Grund sehr wahrscheinlicher Analogien annehmbar sind —, konstruierte die Wissenschaft das Gebiet der Psychopathologie, indem sie damit lediglich den psychischen Charakter der Leiden kennzeichnete. — So gab es zwei große Abteilungen: die neuropathischen und die psychopathischen Krankheiten, deren Gebiete sich wohl decken, de facto aber als bloß teilweise sich deckend nachgewiesen wurden. —

Vererbung war auf beiden Gebieten erwiesen. — Es ermangelte aber dieser Nachweis vieler Festsetzungen, aus denen die Forschung psychischer Vererbung und psychischer Erblichkeit vielleicht

mäßigen Zusammenhanges zwischen den Krankheiten sehr schwer und heikel ist; — andererseits aber lag es auch in der Art der Forschung, die theoretisch auf verschiedenen Standpunkten fußte. Das Verhältnis zwischen den nervösen Vorgängen und den psychischen Phänomenen, sei es in ihrem annähernd gleichzeitigen Vorkommen, sei es in der teilweisen nicht-Nachweisbarkeit des einen oder des anderen, das Fehlen festgesetzter Zentren usw. hat hier bloß auf das Vorkommen psychischer Vererbung, nicht aber auf einen bestimmten, gesetzmäßigen Zusammenhang der Erscheinungen Schlüsse gestattet. — Dem ist heute in manchen Hinsichten anders, und die Psychopathologie wird allen weiteren Forschungen auf dem Gebiet der psychischen Vererbung eine unentbehrliche Hilfsdisziplin sein. —

Kehren wir aber zum Gebiet der reinen psychischen Vererbungsforschung und -lehre zurück, so sehen wir, daß man Vererbungen von geistigen Eigenschaften konstatierte, von musikalischen, »mathematischen«, »diplomatischen«, »wissenschaftlichen« Befähigungen; — sie wurden sogar statistisch behandelt, wie es z. B. aus den Arbeiten Galtons zu ersehen ist: — dessenungeachtet wurde das Problem der psychischen Vererbung vom psychologischen Standpunkte, wir möchten es behaupten, nicht richtig in Angriff genommen.

Es gibt zwar eine Arbeit auf diesem Gebiet, über die wir schon jetzt einiges sagen müssen, vor allem aus folgenden Gründen: 1) ihr Name »Hérédité psychologique« ist zweideutig, 2) die Behandlung des Themas ist, wenn auch die umfassendste aller bisherigen, eine mehr naturwissenschaftliche und in dieser Hinsicht eigentlich bloß zusammenfassende; 3) ist die Ansicht über »Hérédité«, die der Verfasser hauptsächlich da zeigt, wo er von ihr als einem Gesetz spricht, eine ziemlich unklare, wenn man sie erkenntnistheoretisch betrachtet.

Von diesen drei wichtigen Punkten hebe ich hier bloß den ersten hervor, da er für diese Einleitung, die doch den Zweck unserer Arbeit dartun soll, vor allem wichtig ist; — die beiden anderen werden wir im Abschnitt II und III berück-

Schlusse dieser Einleitung präzisieren wollen, zu kennzeichnen; — deshalb die Übersetzung des Wortes »Hérédité« bald mit Vererbung, bald mit Erblichkeit möglich ist. Ich zog das Wort Erblichkeit vor, da es im Hinblick auf die weiteren Möglichkeiten von Vererbungstatsachen umfassender ist. »Hérédité psychologique« (psychologische Erblichkeit) kann so viel bedeuten wie Erblichkeit vom Standpunkte der Psychologie betrachtet. Durch diese Bezeichnung bleibt die Tatsache der psychischen Vererbung eine offne Frage. — Diese Bezeichnung ist also insofern eine unbrauchbare, als sie das Wesentliche der Darstellungen in Ribots Werk, welches über Vererbung psychischer Anlagen handelt, nicht kennzeichnet. Natürlich ist unsere ganze Untersuchung ebenso wie die Ribotsche, deren Wert hier sonst anerkannt werden wird, eine psychologische, aber von da bis zur »psychologischen Erblichkeit« ist es sehr weit, zumal wenn man den Sinn dieser Bezeichnung dem Wortlaut nach nimmt. Es wäre dann eigentlich die Bezeichnung psychologische Erblichkeit ungefähr analog aufzufassen wie: »neuropathische Erblichkeit«, »geistige Erblichkeit« usw., mithin also die Erblichkeit des Psychologischen (dessen was man über »Psyche« spricht). Dieses, obgleich richtig, weil wir Menschen im allgemeinen wenigstens den Hang haben zu »psychologisieren«, — würde dessen ungeachtet etwas ganz anderes bedeuten, als psychologische Behandlung der Erblichkeit psychischer Fähigkeiten. Es bleibt zwar noch eine Möglichkeit übrig, und diese ist: nicht psychologische Behandlung psychischer Erblichkeit, was gelegentlich Ribot in seinem Werke auch passiert.

Aus diesen Gründen und Rücksichten, und weil ich mir auch die Möglichkeit der gelegentlichen Betrachtung vom naturwissenschaftlichem Standpunkte nicht verschließen wollte, wählte ich die Bezeichnung »psychische Vererbung« und ich glaube hiermit das Gebiet und die Diskussionsfrage klar umschrieben zu haben; — denn es ist meiner Ansicht nach nichts so notwendig für die

Faktors gelegentlich berücksichtigt wurde, — meiner Ansicht nach aber viel zuwenig, um daraus weiter tragende Schlüsse ziehen zu können.

Über psychische Vererbung haben meines Wissens Bedeutenderes bloß Galton in seinem »Hereditary Genius« und Ribot in seiner »Hérédité psychologique« geschrieben. — Die Methodik Ribots sagte mir aber wenig zu, wenngleich ich auch einiges, was mir schon vor der Lektüre seines Werkes wichtig und der Hervorhebung wert schien, bei ihm vorfand, so z. B. die Betonung des für die psychische Seite des Problems wichtigen Momentes der Konzeption. Dieser Moment wurde aber schon früher von v. Burdach z. B. hervorgehoben.

Es wird in unserer Abhandlung vom psychologischen Standpunkte aus auf die Anwendung eines Prinzips hingewiesen, welches, als Arbeitsprinzip[1]) betrachtet, die psychische Vererbung erklären könnte. Wir meinen das vielumstrittene und mehr noch bestrittene Prinzip des psychophysischen Parallelismus. —

Es gibt noch eine Seite der Betrachtung, die hinsichtlich psychischer wie auch physischer Vererbung zu berücksichtigen ist. Sie betrifft die sogenannten psychophysischen Zusammenhänge oder, um genauer zu reden, diejenigen Fälle, wo die parallel laufenden psychischen und physischen Erscheinungen nicht gleichzeitig für uns ersichtlich, wo sie aber dessenungeachtet vorhanden sind.

Des weiteren erläutern wir, daß wissenschaftlich nicht an die Behandlung der psychischen Erblichkeit herangeschritten werden kann, indem man damit anfängt, große Fragen wie diejenige der Erblichkeit der Instinkte, der geistigen Anlagen, welcher Natur sie auch seien, anzuschneiden, ehe man an die elementareren

1) Diese Bezeichnung für das Prinzip des Parallelismus rührt von Herrn Prof. E. Meumann her. Ich nehme sie gern an, da sie alle theoretischen

Betrachtungen herangeschritten ist, — es sei denn, um immer wieder bekannte Tatsachen hervorzuheben, die weder die theoretische Seite der Frage fördern, noch diejenige der empirischen Zusammenhangsforschung.

Im Anschluß daran suchte ich auf die Möglichkeit praktischer Versuche hinzuweisen, die eventuell in unseren Laboratorien ausgeführt werden können.

Eine größere Frage haben wir dadurch berührt, indem wir die Erblichkeit und die Vererbung des Charakters der Massen, mithin auch des Nationalcharakters, von einem vielleicht ungewohnten, aber neuen Standpunkte aus betrachteten.

In der Theorie des Charakters der Massen, in der Betrachtung der Bedeutung des Verhältnisses zwischen Individuum und Kollektivität mußten wir uns kurz fassen, da es der Rahmen der Arbeit nicht gestattete, uns darüber weiter zu verbreiten.

Wir möchten in dieser Einleitung die Erklärung des Planes, den wir in unseren Ausführungen befolgten, geben.

Da eine wissenschaftlich psychologische Untersuchung des Problems der psychischen Erblichkeit, sei diese nach dem Stande unserer heutigen Kenntnis noch so theoretisch und hinsichtlich der nachgewiesenen Tatsachen noch so minimal, nicht sehr förderlich ist, ohne eine Kenntnis biologischer Grundtatsachen und den diesen entsprechenden Theorien; da übrigens letztere, wenn sie allen neueren Datis der Forschung gerecht werden, im Anschluß an das Prinzip des psychophysischen Parallelismus für die Erklärung der psychischen Vererbung von Bedeutung sein können und, davon abgesehen, sehr suggestiv auf die Eröffnung neuer Gesichtspunkte im Gebiete der Forschung wirken, so erfordern sie eine ebenso eingehende und gedrungene, wie auch übersichtliche Wiedergabe. Deshalb soll gleich der erste Abschnitt über biologische Tatsachen und Theorien handeln, so wie sie mit den letzten Forschungen der Wissenschaft übereinstimmen [1].

Unvermeidlich ist es, in diesem ersten Abschnitt die geschichtliche Übersicht immer vor Augen zu behalten. Gerade dieses ver-

darüber zu behandeln, — Einsicht zu gewinnen in das, was psychologisch und unpsychologisch über die psychische Vererbung gesagt worden ist.

Als natürliche Weiterfolge scheint mir, gleich anschließend an die Frage nach dem Zusammenhang und dem Zusammengang des Psychischen mit dem Physischen (sagen wir in diesem Falle Physiologischen), die Besprechung des psychophysiologischen Parallelismus in seiner Anwendung auf unsere Frage zu sein. — Deshalb handelt der dritte Abschnitt über psychische Grundtatsachen und Grundanschauungen. Er trägt die Bezeichnung ›Prinzipielle Betrachtungen und Begründungen‹. — Die Verwendung des Prinzipes des psychophysiologischen Parallelismus ergab sich notwendig aus der Beschaffenheit der Frage.

Unter den zu dieser Arbeit verwendeten und berücksichtigten Werken nennen wir folgende (die übrigen sind in den Fußnoten angeführt):

Th. Boveri, Befruchtung (in Merkels und Bonnets Ergebnissen der Anatomie. Bd. I. 1891).
Correns, Über die Vererbungsgesetze. 1905.
Darwin, Das Variieren der Tiere und Pflanzen.
Th. Eimer, Das Entstehen der Arten. Bd. I.
Galton, 1) Hereditary genius. — 2) Journ. of Anthropol. Institute. S. 75.
Flemming, Zellsubstanz, Kern- und Zellteilung.
Grant Allen, The colour sense, its origin and development.
His, Unsere Körperform.
Nägeli, Mechanisch-physiolog. Theorie der Abstammungslehre. 1884.
Roux, Der Kampf der Teile im Organismus.
Schneider, Der tierische Wille.
de Vries, Intracellulare Pangenesis. 1889. — Mutationstheorie. 2 Bde.
A. Weismann, Das Keimplasma. (1892.)
——, Vorträge über Deszendenztheorie. (1902.)
——, Aufsätze über Vererbung.
Ch. Feré, La famille néuropathique.
Legrand du Saulle, Leçons sur la folie héréditaire.
H. Spencer, Principles of Biology.
Rignano, Über die Vererbung erworbener Eigenschaften. 1907.
Wundt, System der Philosophie.
——, Grundzüge der physiologischen Psychologie. (5. Auflage.)
——, Logik. Bd. II. (3. Auflage.)
——, Philosophische Studien. Bd. 10.

Es ist notwendig, ehe wir zu der Behandlung unseres Problems übergehen, folgende vier Punkte zu erledigen:

a) Begriffsbestimmung der Wörter: Vererbung und Erblichkeit.

b) Verhältnis der psychischen zur physiologisch und zytologisch begründeten Vererbung und Erblichkeit.

c) Verhältnis der biologischen zur zytologischen Vererbung, wobei für das augenblickliche naturwissenschaftliche Bedürfnis aus dem Inhalt des Begriffs Biologie die sehr plausible und in einem weiteren Sinne des Wortes selbst gebotene Einführung des Begriffs »Psychisch«, zufolge eines Teiles der modernen naturwissenschaftlichen Forschung ausgeschaltet wird. (Siehe Bethe, Forel, Buttel-Reepen, zur Strassen usw.)

d) Besprechung einiger theoretischer Einwände vom Standpunkte der Psychologie, sowie des augenblicklichen Standes unserer psychologischen Begriffsbestimmungen und deren adäquater und inadäquater sprachlicher Bezeichnungen.

a.

Wenn wir in der deutschen Sprache die beiden Inhaltsbegriffe: Vererbung und Erblichkeit ihrer etymologischen Herkunft nach in Augenschein nehmen, so fällt bei der gleichen Verwendung der Wurzel »erb« der Unterschied zwischen der Aktion und der Eigenschaft auf. Die Aktion, die etwas vererbt, deren Resultat ein vererbter Zustand ist, wird durch den Inhalt der substantivierten Bezeichnung »Vererbung« hervorgehoben. In diesem Sinne bezeichnet »Vererbung« entweder den Zustand, der schon übertragen ist, dessen Übertragung aber noch im Auge behalten wird, — oder die Aktion der Übertragung. — Dieses zum Unterschied von dem Inhaltsbegriff: das Erbe, welches den übertragenen Gegenstand oder Zustand ohne Rückblick auf die Aktion bezeichnet, so ist z. B. die Hysterie, die Epilepsie das Erbe des Alkoholismus oder der Syphilis, der »St. Veits Tanz« das Erbe der Hysterie usw.

Die Eigenschaft vererbt werden zu können, nicht aber die Eigenschaft bloß einmal (sit venia verbo) zufällig vererbt

Konjug., Kopulation, Befruchtung, Embryogenese usw. usw.) eingetreten sind. Also werden wir dementsprechend das Wort Erblichkeit in folgendem Sinne verwenden: Zustand eines Organismus, seiner Funktionen usw., der bei erwiesener und öfter eingetretener Vererbung die »Fähigkeit« besitzt, vererbt werden zu können, sofern alle dazu erforderlichen Bedingungen eingetreten sind.

Es ist diese Unterscheidung bezüglich vieler sich widersprechender Erscheinungen von Vererbungen, die gleichwertiges Tatsachenmaterial aufbringen, z. B. bei der Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften, eine sehr wichtige. Man kann vielen Erscheinungen eine Vererbung zugestehen, nicht aber eine Erblichkeit. — Auch muß man diesen Unterschied stets vor Augen haben, bei fremden Sprachen, wie z. B. der französischen, die nur eine Bezeichnung für Vererbung und Erblichkeit besitzt, — so daß man die Fehler mancher Forscher vermeide, die wegen eines ungenügenden Auseinanderhaltens beider, die Begriffsinhalte und -umfänge verwechselten. — Was für Mißverständnisse bei der Erklärung der Tatsachen anderenfalls hervorgerufen werden, kann man sich lebhaft vorstellen, wenn man das eine, das noch nicht erwiesen ist, für das andere nimmt, welches unter Umständen nicht bestritten werden kann, — und eine Erblichkeit behauptet, wo man es allem Anschein nach bloß mit einem Fall von Vererbung zu tun hat.

b.

Wenn man die von der Biologie hauptsächlich seit einem Jahrzehnt angesammelten Tatsachen und Forschungen mit den auf dem Gebiet der Psychologie vorliegenden, aber erst in letzter Zeit wissenschaftlich behandelten vergleicht, — so sieht man sich vor viele Schwierigkeiten hinsichtlich der Erklärung psychischer Vererbung, — und vor neue Fragestellungen gestellt, die um so dringender werden, je mehr die naturwissenschaftliche Forschung vorwärts schreitet.

Man hat den Mechanismus der Vererbung festgestellt, man kennt die zytologischen Vorgänge vor und während der Befruchtung, man ist sich hinsichtlich vieler, früher strittiger, Punkte

Chemie. Demgegenüber steht die Forschung der psychischen Vererbung sehr arm da. — Es hat auf sie die naturwissenschaftliche Forschung noch nicht genügend suggestiv gewirkt! — Und doch öffnen sich gerade vom Standpunkte der neuesten Vererbungslehre wesentliche Fragen für die Psychologie!

Es handelt sich hier nicht mehr um die Fragen des Verhältnisses eines entwickelten Nervensystems und eines ihm entsprechenden (? für manche) psychischen Lebens, sondern um eine parallele psychologische und physiologische Forschung der Entwicklung vom Kinde zum Erwachsenen — sagen wir es offen heraus —, um eine »Psychogenese« im Anschluß an die sekundären Geschlechtscharaktere, an die wechselnden Ähnlichkeiten des Kindes mit seinen Parentalgenerationen: 1, 2 und eventuell 3, während seiner physischen und psychischen Entwicklung. Es handelt sich um das Herausfinden gesetzmäßiger psychischer Vererbungserscheinungen, die vielleicht ähnlich kalkuliert werden können wie die »Mendelschen« Erscheinungen, und um den daraus sich ergebenden psychologischen Rückschluß auf die Vorgänge im Keimplasma. — Sollte sich eine Gesetzmäßigkeit erweisen, so haben wir die Möglichkeit, auf parallele Vorgänge zu schließen. — Es wäre dabei zu erwägen, ob das Nervensystem als Organ und als Funktion bloß mit einem oder mit zwei Merkmalen in der Rechnung angegeben werden muß, ob es sich laut einer feinsinnigen — aber bloß hypothetischen Annahme —, die Orchansky hinsichtlich aller Organe macht, als Organ und als Funktion verschieden vererbt. —

Um auf diesem Gebiet weiter zu kommen, ist es unumgänglich notwendig, daß die biologischen Kreuzungsversuche, hauptsächlich die mit Wirbeltieren ausgeführten, die psychischen Faktoren genauest verzeichnen, ganz abgesehen von allen theoretischen Erwägungen der Tierpsychologen über das Auskommen mit oder ohne den Faktor »Psychisch« bei naturwissenschaftlichen Erklärungen des Instinktes, des »Verstandes«, der »Intelligenz«, und der »unbewußten Assoziationen« der Tiere usw.

Hiermit wollte ich bloß zwei Fragen hervorheben, mit denen die Forschung über psychische Vererbung im Rückstand ist: —

psychischen Vererbung, sondern auch hinsichtlich anderer, in der Psychologie heute aktueller Fragen!

c.

Die naturwissenschaftliche Forschung ist zwar auch nicht in allen Punkten zu endgültigen Resultaten gelangt. — Wir wollen hier bloß einige Tatsachen hervorheben, über deren gegenseitige Abhängigkeit nur auf Grund sehr großer Wahrscheinlichkeit Schlüsse gezogen werden können. —

Es ist uns in dieser Einleitung hauptsächlich darum zu tun, auch diejenigen naturwissenschaftlichen Vorkommnisse, die für die psychische Vererbung bedeutend sein können, in den strittigen Punkten einigermaßen zu kennzeichnen —, möge dieses bloß allgemein theoretischen Erwägungen zustatten kommen.

So sind z. B. die Verhältnisse zwischen der biologischen und der zytologischen Seite des Problems noch nicht zur Genüge erklärt. — Dieses wird durch die Unmöglichkeit bedingt, gleichzeitg an ein und demselben Individuum beide Vorgänge zu beobachten[1]). Die Vorgänge der beiden Reifeteilungen, der Synapsis, Parasynthese (mit der Präreduktion, Reduktion und Scheinreduktion) sind ungemein bedeutungsvoll für die Vererbung von Eigenschaften. Für die Reduktion wurde dieses schon seinerzeit von A. Weismann hervorgehoben und trotz des Streites über Einzelheiten der mikroskopischen Erscheinungen, die die Forschung ergab, von den neueren Zytologen bestätigt. — Die Mendelschen Gesetzmäßigkeiten werden unbeachtet der oben hervorgehobenen Unmöglichkeit der Beobachtung an ein und demselben Individuum ziemlich plausibel durch diese Vorgänge erklärt. —

Ein anderes großes Gebiet ist das der erworbenen Eigenschaften, auf das wir im ersten Abschnitt genauer eingehen müssen.

Hierzu würden sich noch Erläuterungen über die sogenannten atavistischen Rückschläge anschließen. — Diese sind auch für die psychische Seite des Vererbungsproblems insofern wichtig, als psychische Rückschläge auf die Ahnen erwiesen sind, und für die

d.

Es können gegen die Möglichkeit einer Untersuchung der psychischen Vererbung vom Standpunkte der Psychologie verschiedene Einwände erhoben werden, denen wir hier begegnen wollen; — gleichzeitig aber wollen wir auch hier manche Mängel der heutigen Psychologie erwähnen — deren Beseitigung zu ihren vornehmsten Zwecken gehören muß. —

Aus der Tatsache heraus, daß sich die Psychologie nur mit den »unmittelbar bewußten subjektiven« Vorgängen im Individuum beschäftigt, entspringt der erste Einwand, — nämlich der, daß man die Vererbung psychischer Anlagen bestenfalls nur als fertige Tatsachen (sit venia verbo), nicht aber in ihrer ursächlichen Übertragung von Eltern auf Kind verfolgen kann. —

Dieses scheint einigermaßen gerechtfertigt, wenn man sich vornimmt, nur das als vorhanden anzusehen, was nach den »quasi«-Definitionen der Psychologie Phänomen und Tatsache ist. So bleibt bloß eine gewisse Ähnlichkeit zwischen Parental- und Filialgeneration übrig, — die uns zum Schlusse einer Vererbung von Eltern auf Kinder einige Berechtigung gewähren dürfte; die zwischenliegenden Stufen einer Übertragung sind aber für die psychologische Forschung ausgeschaltet, und da wir das Vorhandensein psychischer »Energie«, sei sie auch bloß latent gedacht, nach obiger Bezeichnung der psychischen Phänomene als »unmittelbar subjektive«, nicht annehmen dürfen, so stehen wir hier vor dem Falle eines Wunders, falls man die Möglichkeit psychischer Vererbung gelten läßt; — nimmt man sie aber nicht an, so sind wir gezwungen, bei jedem Individuum das Entstehen eines neuen ursprünglichen psychischen Lebens zu postulieren. Da bekanntlich die Wissenschaft nicht mit Wundern operiert, so wird man sich dazu bequemen müssen, die Erscheinungen der psychischen Vererbung so wie sie an generellen psychischen Vorkommnissen, wie akustische, optische, taktile usw. Empfindungen ersichtlich ist, als Funktionen der erwiesenen körperlichen Vererbung anzusehen.

Psychologie zu verwerfen; — da die Annahme einer Materie ein Postulat unseres Denkens ist, und bloß für das Gebiet der Naturwissenschaften Gültigkeit bewahrt, — für die psychischen Vorkommnisse aber bislang weder notwendig, noch erkenntnistheoretisch zu begründen ist. —

2) Es ergibt sich aus dem Wesen der Psychologie und ihrem heutigen Stande, daß sie der Berechtigung zu obigem Einwande verlustig geht. — Dieses wollen wir, soweit es der Rahmen unserer Arbeit zuläßt, auseinandersetzen [1]).

Die Psychologie ist eine objektivierende Wissenschaft, das heißt, sie nimmt sich psychische Tatbestände oder auch den ganzen psychischen Tatbestand zum Objekt, den sie analysiert und wieder synthetisch zwecks Erklärung aufzubauen versucht. — Das psychische Leben aber ist unmittelbar subjektiv, es kennt nichts von Objekten, nichts von analysierbaren und synthetisch aufzubauenden Elementen; es ist, so wie es sich uns unmittelbar subjektiv ergibt, ein Ganzes. — Hier ist nicht der Ort, die Frage zu diskutieren, ob das Prinzip der schöpferischen Synthese — (das mir aus verschiedenen gewichtigen psychologischen und naturwissenschaftlichen Gründen richtig scheint) —, annehmbar sei oder nicht, — ob es bloß eine Täuschung, aus dem Bedürfnis einer zusammenfassenden und eindeutigen Erklärung in Analogie zur Chemie (siehe Mill) hervorgegangen, oder ob es den psychischen Tatsachen entspricht. — Wir wollen die Berechtigung einer Untersuchung psychischer Vererbung, abgesehen von allen psychologischen Strittigkeiten, festlegen. —

Aus obigem Unterschied zwischen der Psychologie als objektivierender Wissenschaft und dem psychischen Tatbestand, der unmittelbar subjektiv ist, geht hervor:

daß die Psychologie gleichzeitig subjektiver wie objektiver Anhaltspunkte bedarf zur Festsetzung ihres Objektes, da

1) Zur Erläuterung dieser Fragen verweisen wir unter anderem hauptsächlich auf Wundt, Kleine Schriften, Bd. I, „Über naiven und kritischen

wir bei unseren Nebenmenschen, die wir nicht unmittelbar kennen, psychische Phänomene annehmen;

daß die Psychologie ihr Gebiet erweitern kann, indem sie diese objektiven und subjektiven Anhaltspunkte stets und ständig präzisiert;

daß verschiedene psychologische Begriffsinhalte strittig sein können, entsprechend den subjektiven Ausgangspunkten, denen erst die objektiven sich konformieren müssen;

daß die objektiven Anhaltspunkte über die subjektiven hinaus müssen — allemal da —, wo es sich um Feststellung psychischer Vorkommnisse bei anderen Individuen handelt;

daß die subjektiven Anhaltspunkte ergänzt und erweitert werden durch die objektiven (im Sinne der subjektiven);

daß Begriffsbestimmungen, wie z. B. diejenige der psychischen Energie, bei gründlichem psychologischen Durchdenken und parallelem Dagegenhalten des physischen Energiebegriffes, zu einer eindeutigen wissenschaftlichen Bestimmung der Tatsache: »psychisches Phänomen«, oder »psychische Erscheinung« führen könnten, ohne dabei ins Gebiet metaphysischer Spekulationen zu verfallen.

Aus dem eben Gesagten ist ersichtlich, daß die Psychologie nach ihrem heutigen Stande den subjektiven Faktor

3) »Psychisch« nur laut eines Teiles des Gebietes, in dem er vorkommt, bestimmt, daß also das »Psychische« — weder als Substrat, noch als Materie gedacht — auch da vorkommen kann, wo es die heutige Psychologie noch nicht vermutet; — zu dieser Erkenntnis sollen ihr aber die objektiven Anhaltspunkte verhelfen. — Somit glauben wir erwiesen zu haben, daß obiger Einwand gegen die psychische Vererbung und gegen deren Erforschung nicht berechtigt ist. — Vollends klar ist dieses, wenn man sich folgenden Tatsachen gegenüber sieht:

1) die physische Vererbung ist an eine nachgewiesene Übertragung des Keimes gebunden.

2) die psychische Entwicklung geht parallel derjenigen des Nervensystems (dieses aber entsteht aus der Übertragung des Keimes).

Sollte uns ein Einwurf gegen die sog. objektiven Anhaltspunkte psychischen Vorkommens außerhalb unserer Person, gemacht werden, so verweisen wir darauf, die Behauptung, es wäre psychisches (unmittelbar bewußtes) Leben bei unserem Nebenmenschen vorhanden — gründlich zu untersuchen. Man wird dann zustimmen, wenn wir für eine wissenschaftliche Psychologie eine recht genaue Bestimmung dieser gegebenen objektiven Anhaltspunkte für erforderlich erachten.

Eine Schwierigkeit erwächst der Forschung psychischer Vererbung durch die noch sehr mangelhafte psychologische Begriffsbestimmung. Die heutige psychologische Terminologie ist — trotz eines großen Fortschrittes — sehr von ihrem Ausleihegebiet: »Terminologie der Naturwissenschaft« abhängig. Die Nichtbeachtung dieser Tatsache hat auf die Begriffsbildungen oft desaströs eingewirkt, indem sie die Bedeutung der Erscheinung, welche assoziativ die Entleihung des Wortes bedingte, unwillkürlich auf das neue, gänzlich andersartige Gebiet als vollendete Tatsache übertrug. Es ist bedauerlich, daß das Beispiel, welches Wundt in seiner Logik gegeben hat, durch die Untersuchungen der Begriffe: Kraft und Energie, und der Feststellung der Abhängigkeit dieser in den Naturwissenschaften eingebürgerten Begriffe vom psychischen Faktor, — nicht auch im umgekehrten Wege weiter geführt wurde. — Es wäre der Psychologie sehr zustatten gekommen. —

So wie sie aber heute vorhanden, ist die psychologische Terminologie für die Forschung der psychischen Vererbung annehmbar, obgleich hinsichtlich der Bezeichnungen Gefühl, Gefühlston, Gemütsbewegung, Wille, Assoziation, Apperzeption selbst bei den wissenschaftlichen Psychologen gar mächtige Meinungsunterschiede vorwalten. — Man bemerkt aber, daß sich die Anschauungen nähern. — Für unser Problem, das nicht bloß zum Gebiet der reinen Psychologie gehört, sondern auch zu dem der Psychologie der Familienforschung und eine ständige Berücksichtigung der naturwissenschaftlichen Forschung fordert, ist die heutige psychologische Terminologie schon einigermaßen ausreichend[1].

Abschnitt I.

Biologische Tatsachen und Theorien.

Da unser Problem ein genau umschriebenes ist, so wird die für eine gründlichere Einsicht unumgängliche Berücksichtigung der entsprechenden wichtigen biologischen Fragen nur insofern stattfinden, als es für die psychische Seite der Vererbung notwendig ist.

Wir unterscheiden schon jetzt zwei Seiten der Aufgabe: Die eine betrifft die Vererbung vorhandener Eigenschaften und Organe (die latenten mit inbegriffen), die zweite betrifft die sogenannten erworbenen Eigenschaften.

Der große Kampf, welcher die vielen Theorien mitsamt ihren Hypothesen über die Vererbung gezeitigt hat, kommt gerade aus den Meinungsverschiedenheiten über die Vererbung erworbener Eigenschaften und Organe — Meinungsunterschiede, welche selbstverständlich auch die atavistischen Rückschlagserscheinungen und die Regeneration verloren gegangener Organe berücksichtigen mußten.

Es handelte sich darum, zu wissen, ob die im Verlaufe des individuellen Lebens erworbenen Eigenschaften vererbt werden oder nicht, und falls ersteres der Fall, handelte es sich darum, zu wissen, bis zu welchem Grad dieses geschieht. Wie schon früher gesagt, ist die Diskussion auf diesem Gebiete erst mit derjenigen über die Abstammung der Arten eine die Gelehrten intensiver beschäftigende geworden. Man kam in die Alternative, entweder anzunehmen, daß erworbene Eigenschaften vererbt werden oder nicht; — wurde zugegeben, daß individuell erworbene Eigenschaften erblich sind, so entstand gleich darauf die naheliegende Frage: in welcher Art geht denn diese Vererbung vor sich? Welches sind die Träger solcher Vererbung?

Die Theorien über Deszendenz und über Abstammung der Arten haben eine Anzahl teleologischer Begriffe gezeitigt, die, in die Diskussion eingeführt, als tatsächlicher Bestand angesehen und als solcher wirkend gedacht wurden. Dieses lag ja nahe genug und konnte den betreffenden Gelehrten unbemerkt passieren, da sie ja den Blick zuerst auf vorherige Ansichten und Theorien gerichtet hatten.

So hat die Selektionstheorie den Zweckbegriff [1]) der Nützlichkeit hervorgerufen, mit dem in den Diskussionen reichlich operiert wurde. Man achtete vorerst gar nicht darauf, daß die Natur eigentlich keine Nützlichkeit kennt, daß Nützlichkeit eine zum Objekt erhobene Eigenschaft bezeichnet, die im Gefolge unserer Anschauungen, unserer existierenden Bedürfnisse und ihrer Befriedigungen entstand, — also ein psychologischer und teleologischer Begriff ist. Dieser Herkunft des Wortes ist man nicht eingedenk geblieben. So wurde aus dem »Nützlichen« eine »Nützlichkeit« substanziert, die dem anderen personifizierten Begriff »Natur« als zwecktätige Kraft zuerkannt würde.

Dieses ist unstatthaft, da derartige Anwendungen von teleologischen Begriffen unwissenschaftlich sind — es sei denn, man denkt sich alle Fälle, bei denen der Ausdruck »Nützlichkeit« vorkommt kausal vom rein mechanistischen, nicht aber vom animistisch vitalistischen Standpunkt, denn die Natur wird vom Standpunkt der Naturwissenschaften nur als Objekt bzw. eine Summe von Objekten und Energien angesehen werden, die organisch miteinander funktionieren können; — über deren zweckmäßig nützliches, beinahe bedacht aussehendes Wirken die Naturwissenschaften aber nicht zu entscheiden vermögen, — da zweckmäßig nützliches Wirken bloß psychischen Wesen eignet. — Ob die Natur solch ein Wesen oder nicht, ist eine schwer zu entscheidende Frage, die der Naturphilosophie und eventuell der Psychologie zukommt, über die jedweder Naturwissenschaftler außerhalb der Naturwissenschaften (sagen wir der Objektwissenschaften) denken und schreiben mag wie er will, — in den Objektwissenschaften aber darf er nur be-

Des weiteren ist noch hervorzuheben, daß die meisten Biologen in ihren Abhandlungen sehr zum Substanzieren und Personifizieren neigen, daß aber das Substanzieren und Personifizieren der Worte als Spracherleichterung, ebenso wie die teleologischen Bezeichnungen bloß dann erlaubt sind, wenn ihnen im Anschauungskreise derselben Tatsachen ein kausaler Zusammenhang entspricht, der von der Folge auf die Wirkung rückbetrachtet wird. —

Wir werden dieses in der folgenden Darlegung zu berücksichtigen haben, um nicht bei der Betrachtung der psychischen Seite der Vererbung womöglich auf ungerechtfertigte Übertragungen zu gelangen.

Um eine genügend zusammenfassende Einsicht in die für unser Problem so wichtigen biologischen Vererbungen zu gewähren, scheint es am angemessensten, das Problem von folgenden Seiten zu betrachten.

1) Die Vererbung vorhandener Organe und Eigenschaften und ihre Erklärungen.
2) Die Vererbung erworbener Eigenschaften und deren Erklärung, mit Rücksicht auf Punkt 1[1]).
3) Die Bastardierungsversuche und deren Ergebnisse mit ihren Ausblicken auf die Vererbung vorhandener und erworbener Eigenschaften.

Die Besprechung der zytologischen Vorgänge, so wichtig und interessant sie auch ist, werden wir im Anschluß an (3) nur sehr summarisch geben können. Die Gründe dafür sind verschiedene strittige Ansichten über ihre Bedeutung und der Mangel an Platz im Rahmen dieser Arbeit.

1.

Bei der Frage: Wie vererben sich ganze Organismen? lag es am nächsten, sobald man dieses Problem methodisch ins Auge faßt, auf die Vorgänge der Befruchtung zu achten. — Als die mikroskopischen

mußten mehr an empirisch gegebenen Tatsachen haften. Es war schwer, die Träger der Vererbung nachzuweisen, und so blieb es eigentlich immer noch bis zu einem gewissen Grad ein Wunder, wie aus der Vereinigung zweier Zellen, aus der Aufnahme eines Spermatozoons durch das Ovulum ein komplizierter Organismus entstehen konnte, — der seine Eltern und Vorfahren genau produzierte.

Mit dem Nachweise der näheren Zusammensetzung der Kernsubstanz, des Protoplasmas und des Faktums, daß die sich vereinigenden Träger Zellen seien, ist die Frage hinsichtlich des Forschungsgebietes eine genauer umschriebene geworden. — Man hatte genau die Vorgänge bei der Befruchtung und der Weiterbildung, soweit es die in dieser Hinsicht noch immer mangelhaften instrumentalen Hilfsmittel zuließen, zu beobachten.

An diese Forschungsergebnisse schlossen sich nun die verschiedenen Theorien an, die von Biologen aufgestellt wurden.

Bemerken wollen wir aber gleich von vornherein, daß sich die Ansichten in gar manchen Punkten heute näher gekommen sind, als das früher der Fall war, daß die Scheidung in Epigenetiker und Evolutionisten nicht mehr so streng durchzuführen ist, weil (wie das schon Wundt in seiner Logik, Bd. 2, hervorhebt) gerade das Tatsachenmaterial und die Erläuterungen, die dieses herausfordert, das Gebiet der Hypothesen und Voraussetzungen enger zusammenschließt und deshalb erkenntnistheoretisch die Theorien stark ineinander übergehen müssen. Es läßt sich das Vererbungssubstrat, die Vererbungsmaterie nicht ohne Energie, ohne Kräfte denken — und deshalb gibt es wohl auch keine scharf trennbaren Stoff- und dynamischen Theorien. Die einen neigen mehr dazu für die verschiedenen Organe verschiedene elementare Repräsentanten vorauszusetzen, die aber auch ihre eigenen Kräfte haben — die anderen neigen dazu, ein einheitliches Vererbungssubstrat anzunehmen und in diesem durch spezielle oder sich allmählich spezifizierende Energien das Verschiedenartige der Organismen zu postulieren. So sehen wir diese Unterscheidung von Stoff- und dynamischen Vererbungstheorien im Grunde genom-

Unterscheidung ist im Hinblick auf die Vererbung erworbener Eigenschaften gemacht worden. Dabei ist charakteristisch, daß besonders die Epigenesisten beim Aufbau ihrer Theorien, diese gedanklich an die Vererbung erworbener Eigenschaften schon von vornherein anpaßten, wie aus der seinerzeit überschwenglichen Verwendung des Lamarckschen Prinzips hervorgehen mag.

Vor allem ist es uns darum zu tun, erkenntnistheoretisch die verschiedenen Stoff- und Energiepostulate der folgenden Erklärungen getrennt zu betrachten und das, was über die Art, der Energie und deren Wirkungen angenommen ist, hier wiederzugeben. Wichtig ist diese Darstellungsart, insofern hypothetische Annahmen zur Erklärung und zum Verständnis der biologischen Vererbung ebenso notwendig sind, wie auch in der Chemie und Physik zum Verständnis der chemischen und physikalischen Grundphänomene. — Es wird des weiteren aus Abschnitt III zu ersehen sein, daß solche Annahmen zur Erklärung und Erläuterung der psychischen Vererbung auf Grund biologischer und psychischer Tatsachen, zu »postulieren« sind. —

Wir geben im folgenden die wichtigsten Ansichten wieder, die obige Trennung zwischen Stoff- und dynamischen Theorien bloß als Direktive vor Augen behalten, da sie tatsächlich nirgends scharf durchführbar ist.

Darwin.

Die sogenannte »Provisional hypothesis of pangenesis«, eines der Schlußkapitel seines »Variation on animal and plants« enthält diejenigen Annahmen über Vererbung, welche, später von de Vries und Weismann im Prinzip angenommen, zu den sogenannten präformistischen Theorien Anlaß gegeben haben. Wir wollen aber gleich bemerken, daß H. Spencer schon vier Jahre vor Darwin die Annahme von physiologischen Einheiten gemacht hat.

Um die Vererbung gleicher Organe und, sobald man an den histologischen Aufbau des Körpers denkt, die Vererbung gleicher

zugibt, willkürliche Annahme, sucht er wahrscheinlich zu machen, durch die Fähigkeit der Zellen »ihren eigenen Inhalt zu vermehren«. Das ist seine erste Hauptannahme.

Des weiteren haben diese »gemmules« die Fähigkeit, sich in ihrem unentwickelten Zustande zu vermehren[1]).

Für jede Art von Vermehrung nimmt er diese »gemmules« an. Hinsichtlich der geschlechtlichen Vermehrung sagt er folgendes: »Wir sehen, daß die reproduzierenden Organe nicht die Geschlechtselemente schaffen; sie bestimmen nur oder erlauben die Vereinigung der ‚gemmules' in einer speziellen Art (in a special manner)[2]).«

Da ein jeder Teil des reproduzierten Organismus in seinen Eltern enthalten ist, so lag es für Darwin logisch nahe, die Zellen eines jeden Teiles Keime (gemmules) produzieren zu lassen, und dann bei geschlechtlicher Fortpflanzung diese gemmules durch den Körper des betreffenden Individuums vermittels Zirkulation in den Geschlechtsorganen zu verdichten, zu einer »speziellen Art« zu vereinigen. Dieses ist der Teil der Darwinschen Lehre, welchen de Vries die Transporthypothese nannte.

Diese fundamentalen Annahmen kehren im Prinzip auch bei den anderen Forschern wieder. Ändern diese auch in ihren Ausführungen Wesentliches, so ändern sie schwerlich das, was logisch aus der Grundannahme von Keimchen sich ergibt.

Lassen wir aber zusammenfassend Darwin selbst reden: »In einem hochorganisierten und komplexen Tiere müssen die ‚gemmules', welche von jeder Zelle oder Einheit im ganzen Körper ausgeschieden werden, unfaßbar klein und zahlreich sein. Jede Einheit eines jeden Teiles muß so wie es in der Entwicklung wechselt — und wir wissen, daß einige der Insekten mindestens 20 Metamorphosen durchmachen —, seine gemmules ausscheiden. Des weiteren enthalten alle organischen Wesen viele schlafende (inaktive) ‚gemmules' von ihren Großeltern und ent-

Wenn die Transporthypothese in der Darwinschen Ausführung heute wohl allgemein verworfen wird, so hat doch die Frage nach der Art, wie sich Organe als gleiche oder ähnliche reproduzieren, zu Annahmen herausgefordert, die auch eine Art Transport annehmen lassen, wie z. B. Weismanns Determinanten und Keimbahnen, welche wohl eine Weiterführung von Organen implizieren, wenn auch von einem anderen Standpunkte aus. Wichtig ist, hervorzuheben, daß der Gedanke von Keimen, ihrer Vermehrungsfähigkeit, ihrer Entwicklung und des notwendigen Transportes schon bei Darwin vorkommt (wenn auch letztere Annahme vom Standpunkt der Epigenesis gemacht ist, so kann sie auch evolutionistisch aufgefaßt werden).

Wir werden sehen, daß viele der folgenden Theorien auf denselben Grundgedanken bauen müssen. —

Die Voraussetzungen Darwins wollen wir nun in ihren verschiedenen Umgestaltungen durch andere Biologen betrachten und dann das Schlußergebnis, soweit es für die psychologische Seite des Problems von Wichtigkeit ist und mit der letzten Anschauung der Biologie übereinstimmt, berücksichtigen.

Vier Jahre vor Darwins Werk erschien H. Spencers Theorie der sogenannten »Physiological units«, welche die Vererbung und alle mit dieser verbundenen Tatsachen erklären sollten. Diese physiologischen Einheiten stehen zwischen den morphologischen und den chemischen Einheiten und besitzen eine spezielle Polarität[1]).

Der Aufbau des Organismus, die Entwicklung der Eigenschaften soll durch diese Polarität ebenso erklärt werden, wie auch die erworbenen Eigenschaften.

Daß Spencers Hypothese sehr bekämpft wird, und augenscheinlich mit Recht, möge, wie es schon Rignano bei Gelegenheit des »biogenetischen Grundgesetzes« hervorhebt, hier nicht weiter erwähnt werden. Wir sehen auch von den stichhaltigen

1) H. Spencer, Principles of biology. Vol. I. S. 225—226. Daselbst S. 219. »On bringing the question to its ultimate and simplest form we may say that as, on the one hand, physiological units will, because of their

Objektionen Weismanns ab, da sie für unsere Anschauung der Vererbung nicht mehr von Belang sind.

Der Unterschied zwischen Spencers physiological units und Darwins gemmules besteht darin, daß erstere kleiner sind als die Zelle, da sie diese vermittels ihrer Polarität und ihrer unvermeidlichen Tendenz zu einer Ordnung (Gleichgewicht) zusammensetzen, also Teilchen der Zelle sind, während letztere bloß Keimchen der Zellen darstellen. Darin liegt, wie Weismann bemerkt, ein Vorzug der Spencerschen Anschauungen[1]) (zumal seitdem die Zellentheorie die Zelle selbst als ein sehr zusammengesetztes organisches Gebilde nachgewiesen hat).

Wir sehen also bei Spencer, daß von den unvermeidlichen theoretischen Annahmen das materielle Substrat als »physiological unit« angenommen wird —, und daß als Energie, welche den Aufbau besorgt, die Polarität angesehen wird.

Die Entwicklung der anderen Theorien hat sich an ähnlichen Annahmen vollzogen, indem sie bald das Substrat, sei es als gleichartiges, sei es als ungleichartiges —, bald die Energie als dieses Substrat differenzierend hervorgehoben haben.

Wir wollen noch Francis Galton, den Vater der berühmten biometrischen Schule erwähnen, weil bei ihm manche Gedanken vorkommen, die in ähnlicher oder etwas veränderter Form von andern geäußert und konsequent durchgedacht wurden. — In der Annahme einer Menge von konstituierenden Keimchen, die allmählich evoluieren durch die Entwicklung der einen (welche dann steril bleiben)[2]), dem Latentbleiben der anderen (die sich erst später entwickeln können), liegt schon der Gedanke der Kontinuität des Keimes. Einen Fortschritt bedeutet es, daß er die Zirkulation der Keimchen im Sinne Darwins vom Körper zu den Geschlechtsorganen verwirft und daß er diejenigen Keimchen, die in die Erzeugung des Organismus übergegangen sind, für verbraucht ansieht —, die Kinder aber aus dem »residue of the stirpe« ent-

ist Galtons Theorie in der von ihm ihr gegebenen Form kaum mehr vertretbar.

Eine, wahrscheinlich durch Darwins Selektionstheorie suggerierte Annahme ist diejenige, eines Kampfes hinsichtlich derjenigen Teile, die aus der Reihe der Homologen zur Entwicklung hervortreten sollen.

Galtons Bedeutung liegt auf einem anderen Gebiet, nämlich demjenigen der statistischen Variationsmessungen. Er ist der Ansicht, daß aus diesen Messungen Vererbungsgesetze festgestellt werden können. In der Tat kann die Vererbung als Korrelation zwischen Eltern und Kind angesehen werden, und bietet dazu die Variationsstatistik das beste Instrument. — Galton ist auf diesem Wege zur Feststellung des Ahnenerbes eines jeden Individuums gelangt. — Er bestimmte nämlich den Rückschlag eines jeden Individuums durch die Abweichung des Elternmittels vom Mittel der »Population« und fand so für die Körpergröße des Menschen die Gesamtabweichung der Vorfahren $D\left(1+\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\ldots\right)=D\,\frac{3}{2}\cdot$ (D bedeutet die Abweichung.)

Wir werden aber auf die prinzipiellen Anschauungen und auf Galtons Vererbungsformel gelegentlich der modernen Bastardforschung und der Mendelschen Spaltungsgesetze zurückkommen —, da der Zusammenhang mit diesen ein viel engerer ist als mit unseren augenblicklichen Darlegungen [1]).

de Vries.

Wir verfolgen die Stofftheorien bis zu ihrer konsequentesten Ausbildung durch Weismann, um dann, wenn wir andererseits die dynamischen Theorien betrachten werden, zu sehen, wie sich eigentlich die verschiedenen Biologen auf diesem Gebiete nahe kommen. Dieses wird uns einen Anhaltspunkt geben, um zu der psychologischen Behandlung des Problems übergehen zu können; vorderhand müssen wir uns aber noch bei der naturwissenschaftlichen Ausbildung der Theorien aufhalten.

de Vries nennt seine Theorie »Pangenesis«, weil er, ebenso wie Darwin, annimmt, daß in jedem Keim ...

genen) vertreten sind«, diese Pangenesis ist für ihn »intrazellulär«, »weil er nicht einen Transport durch den ganzen Organismus, oder von einer Zelle zur anderen« annimmt, »sondern nur einen Transport, der in den Grenzen der einzelnen Zellen beschränkt ist«[1]). Diese Einheiten sind »in jedem Verhältnis miteinander mischbar«, ja sogar solche, die sich im aktiven Zustande ausschließen, können im latenten miteinander zusammen vorkommen. »Im Kern sind alle Arten von Pangenen des betreffenden Individuums vertreten«, und zwar sind sie bis auf diejenigen, welche die Kernteilung beherrschen, latent vorhanden; — um aktiv zu werden, müssen sie ins Protoplasma hinüberwandern. de Vries drückt sich folgendermaßen aus: »Das übrige Protoplasma enthält in jeder Zelle im wesentlichen nur die Pangenen, welche in ihr zur Tätigkeit gelangen sollen. Diese Hypothese führt zu den nachstehenden Folgerungen. Mit Ausnahme derjenigen Sorten von Pangenen, welche bereits im Kerne tätig werden, z. B. die die Kernteilung beherrschenden, — müssen alle anderen aus dem Kerne austreten, um aktiv werden zu können. Die meisten Pangenen einer jeden Sorte bleiben aber in den Kernen, sie vermehren sich hier, teils zum Zweck der Kernteilung, teils behufs jener Abgabe an das Protoplasma. Diese Abgabe betrifft jedesmal nur die Arten von Pangenen, welche in Funktion treten müssen. Sie können von den Strömchen des Protoplasmas transportiert und in die betreffenden Organe des Protoplasmas eingeführt werden. Hier vereinigen sie sich mit den bereits vorhandenen Pangenen, vermehren sich und fangen ihre Tätigkeit an. Das ganze Protoplasma besteht aus solchen, zu verschiedenen Zeiten aus dem Kerne gezogenen Pangenen und deren Nachkommen. Eine andere lebendige Grundlage gibt es in ihm nicht[2])«.

Wie wir sehen, werden angenommen: Träger der Eigenschaften: Pangenen; diese können sich vermehren, und zwar im Kern, wo sie latent sind (»die einmal vom Kern ausgegangenen

1) de Vries, Intrazellulare Pangenesis, S. 5 und S. 190, wo es heißt:

Pangenen brauchen nicht wieder in diesen noch aus irgendeinem anderen Kern einzudringen. Der Stammbaum der Pangenen liegt in den Kernen, seine protoplasmatischen Seitenzweige endigen alle, wenn auch oft nach zahlreichen Teilungen, blind«). Die Entwicklung des Organismus geschieht durch Kernteilung, — die Fortpflanzung durch Keimbahnen[1]). — Als wirkende Kräfte werden angenommen: eine Strömung zwischen Kern und Plasma (intrazellular), eine solche von Pangenen, welche teils die Kernteilung besorgen und teils den Organismus aufbauen.

Diese sind die erkenntnistheoretisch zu betrachtenden Grundlagen der de Vriesschen Theorie. Sie wird in den weiteren Fragen, welche sich an den planmäßigen Aufbau des Individuums richten, zu Weismanns klar durchdachten Anschauungen führen müssen.

Ausdrücklich verwahrt sich de Vries dagegen irgendeine höhere Einheit anzunehmen, welche eine bestimmte Anzahl Pangenen (geordnet) zusammenhielte, — weil es, wie er meint, überflüssig ist. — Hierin liegt ein wichtiger Unterschied zwischen ihm und A. Weismann.

Auf Nägelis, in seiner Schrift »Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre« niedergelegten Anschauungen gehen wir nicht näher ein; sie sind für uns belanglos.

Erwähnt möge nur werden, daß seine Einheiten: die Micellen, nicht annehmbar sind, zumal ihre Definition als »mikroskopisch unsichtbare, aus einem größeren und kleinen aus Molekülen bestehenden Kryställchen« mit der späteren Annahme eines »Gemenges« (welches mit der Annahme von Kristallen unvereinbar) nicht haltbar ist. Erwähnt mag noch werden, daß Nägeli das Vererbungsplasma als Idioplasma bezeichnet. Diese Benennung ist von Weismann in einer abgeänderten Akzeption angenommen worden.

August Weismann.

Die Stofftheorie der Vererbung hat den Höhepunkt einer

Der grundlegende Gedanke: die Kontinuität des Keimplasmas, ist derart plausibel, daß er auch von Epignesisten, wie z. B. von Rignano, Semon, angenommen wird.

Weismann nimmt ebenso wie de Vries Lebenseinheiten an, die er zum Unterschied von den Pangenen de Vries' und von den Plasomen Wiesners — Biophoren nennt. Von den Pangenen unterscheiden sie sich bloß dadurch, daß sie sich zu höheren Einheiten vereinigen oder, wie es Weismann ausdrückt: »nur insofern die Biophoren Teile von höheren Einheiten sind« [1]).

Es gibt »eine große Menge verschiedenartiger Biophoren« [2]), und da dieselben als Lebenseinheiten nicht aus einzelnen Molekülen bestehen, sondern Molekülgruppen sind, so hindert nichts auf die zwischen weiten Grenzen schwankende Zahl ihrer Moleküle schon eine große Zahl von Variationen der Biophoren zu gründen. Diese Verschiedenheit ist ebenso leicht aus der Verschiedenheit der chemischen Zusammensetzung denkbar, als auch aus einer »Umgruppierung der Atome in einzelne Moleküle [3])«. Abgesehen davon, ist eine mechanische Umgruppierung der Moleküle denkbar und annehmbar. So gelangt Weismann aus der notwendigen logischen Annahme von Lebenseinheiten und aus deren Betrachtung vom chemischen und mechanischen Standpunkte zu der Annahme einer unbegrenzten Zahl der möglichen Biophoren [4]). Er fügt hinzu: »Diese Biophoren sind nun, wie ich glaube, keineswegs hypothetische Einheiten; sie müssen existieren, denn die Lebenserscheinungen müssen an irgendwelche Einheit der Materie gebunden sein. — Da aber die Grundkräfte des Lebens Assimilation und Wachstum sind, so muß man auch dementsprechend statt chemischer Einheiten biologische Einheiten annehmen, also höhere Einheiten, die diese Kräfte aus sich heraus entwickeln, und diese kann nur eine in sich gebundene Gruppe gleichartiger Atome sein.«

Andererseits hat Weismann die Vererbungssubstanz, als Ganzes

Zellenkernes identifiziert[1]), des weiteren sagt er: »Das Chromatin ist imstande der Zelle, in deren Kern es liegt, einen spezifischen Charakter aufzudrücken«, — und daß es: »in jeder Art von Zellen ein verschiedenes sei«. Da nun, wie im übrigen auch die Versuche J. Rückerts am Haifischei beweisen, das Idioplasma die Zelle beherrscht, so ist Weismann folgerichtigerweise gezwungen, anzunehmen, »daß die Ontogenese . . . auf eine Reihe stufenweiser Qualitätsänderung der Kernsubstanz der Eizelle« beruht[2]).

Im Keimplasma (das Idioplasma der Keimzelle) müssen alle Körperteile vertreten sein, deshalb kommt er zum Schlusse: »Wir haben also in den selbständigen und erblich veränderlichen Teilen des Körpers ein genaues Maß für die Zahl der kleinsten Lebensteilchen, welche das Keimplasma zusammensetzen müssen; weniger können es nicht sein.« — Die selbständig veränderlichen Teile fallen nicht schlechthin mit den erblichen Bahnen zusammen — erstere müssen aber ihre Vertreter im Keimplasma haben. Diese Vertreter sind die Determinanten (Bestimmungsstücke), die Vererbungsstücke sind die »Determinanten«[3]). Determinanten können auch einzelne Zellen repräsentieren, wie z. B. die Nervenzellen, aber auch ganze Zellkomplexe[4]). Diese Determinanten sind mit besonderen Eigenschaften ausgerüstete, den Biophoren übergeordnete Lebenseinheiten.

Die Biophoren vermehren sich, — aber nur »innerhalb der Determinante«.

Das Keimplasma hat eine feste historisch überlieferte Architektur. Die Determinanten sind fest lokalisiert im Keimplasma und sind mehrfach oder sogar vielfach vorhanden.

Das Keimplasma kann durch die Organisierung der Determinanten keine wechselnde Größe und Gestalt haben; — dadurch wird Weismann auf die Annahme von Determinantengruppen geführt, welche er Ide benennt[5]).

---

1) A. Weismann, a. a. O. S. 40. (Siehe auch Vorträge über Deszendenztheorie. Bd. I. S. 369—456.)

2) Ebenda. S. 44.

3) Ebenda. S. 76.

»Wie das einzelne Biophor andere Eigenschaften hat, als die Determinante, welche aus Biophoren zusammengesetzt ist, so wird auch — so nehme ich an — das Id andere Eigenschaften besitzen, als die dasselbe zusammensetzenden Determinanten«, sagt er. — Diese das Ideiplasma zusammensetzenden Ide wachsen und können sich durch Teilung vermehren.

Die Entwicklungen und Veränderungen des Keimplasma-Ids in der Ontogenese beruht in einer »gesetzmäßigen« Zerlegung der Determinante in immer kleinere Determinanten, bis nur noch eine einzelne übrig bleibt. Die Momente, die dabei präsidieren, sind:

a) die ererbte Architektur des Keimplasmas;

b) die ungleich rasche Teilung der verschiedenen Determinanten;

c) die Kräfte der Anziehung.

Die Chromosomen der Kernbildung sieht Weismann als »Idanten« an, als aus mehreren Iden zusammengesetzte höhere Einheiten. Letztere sind durch die Mikrosomen dargestellt[1]).

Auf der Zerlegung der Determinanten und auf ihrer Entwicklung beruht der planmäßige Aufbau des Körpers. Wir nehmen als Beispiel des Vorganges folgende Erklärung Weismanns: »Die den historischen Bau des Eies bestimmenden Determinanten vermehren sich während der Periode des Eiwachstums und entsenden ihre zahllosen Biophoren in den Eikörper, die übrig gebliebenen inaktiven Determinanten des Keimplasmas treten eine nach der anderen vom Beginn der Embryogenese in Tätigkeit, und auch hier wird eine Vermehrung derselben mit ihrer Tätigkeit Hand in Hand gehen.«

Wir sehen also, daß alle Teile des Organismus vom Keime aus bestimmt werden.

Aus all diesen logisch auseinander sich entwickelnden Annahmen Weismanns, die ja auch durch das Tatsachenmaterial der Zellenlehre einige Begründung erfährt, ist auch das biogenetische Gesetz erklärbar. Eine sehr wichtige Rolle spielt die »Reduktionsteilung« der sich in Amphimixis mischenden Iden;

verschiedener Eigenschaften zwischen Eltern und Kindern handelt. — Dadurch erklärt er auch die Rückschläge.

Die Vererbung geschieht also vom Keimplasma aus. Ein Teil des Plasmas entwickelt sich zum Soma, mit seinen Haupt- und Nebendeterminanten (diese letzteren erklären die Regeneration und Erscheinungen, die für Andere früher unverständlich waren, wie z. B. das Begonienblatt, welches Wurzeln treibt). — Ein anderer Teil spaltet sich als Urkeimzelle ab und bedingt die Fortpflanzung samt der Vererbung[1]), nach Maßgabe des vorhin Gesagten.

Wir wollen noch zum Schluß hervorheben, daß de Vries und vor allem Weismann die ersten sind, welche auf den Unterschied von Soma und Keim scharf, deutlich und klar hingewiesen haben und bloß die Vererbung von seiten des Keimes annahmen, — dagegen jede Vererbung der vom Soma allein erworbenen Eigenschaften zurückgewiesen haben.

Jetzt, wo wir die Grundelemente der Weismannschen Theorie dargelegt, möge noch hervorgehoben werden, daß für ihn die Bezeichnung Präformist nicht besonders zutreffend ist, denn Weismann nimmt nicht an, daß die Organe im Keimplasma präformiert werden, sondern daß nur die Anlagen zu den Organen vorhanden sind, daß also das Organ bloß »prädestiniert«, aber nicht als solches präformiert sei[2]).

Daß Kräfte bei der Entfaltung des Organismus aus diesem »Mikrokosmos der Keimzelle« obwalten müssen, ist eine Tatsache, die bei Weismann immer durchklingt[3]); welche Art Kräfte tätig sind, ist vorderhand nicht zu bestimmen, außer man gebraucht den nicht viel sagenden, paraphrasierenden Ausdruck »Lebenskräfte«, womit man aber in dieser Hinsicht nicht viel weiter kommt. Wohl erwähnt er, wie wir sahen, die Anziehung als eines der Momente, die bei der

---

1) Die Teilung in »Urkörperzelle« und die Keimzelle ist bei den Zweiflüglern unter den Insekten nachgewiesen. Vgl. Weismann, Vorträge über Deszendenztheorie. 1902. Bd. I. S. 449 ff.

2) Weismann, Vorträge über Deszendenztheorie. Bd. I. S. 429. »Also entspricht weder die Anordnung der Determinanten im Keimplasma dem späteren Nebeneinander im fertigen Tiere, noch sind wohl überhaupt Anlagen

Entfaltung des Organismus mitspielen, aber dieses ist weiter keine genaue Auseinandersetzung der dabei obwaltenden Energie. Es könnte — da die Zusammensetzung der Biophoren aus Molekülen besteht — chemische Energie in Anrechnung gebracht werden, aber es sind auch rein mechanische Kräftespiele möglich, welche die verschiedenen und oben erwähnten Anordnungen im Biophor vornehmen können. (Im Grunde genommen lassen sich auch die chemischen Energien als physikalisch-mechanische betrachten. Dieses hat ja heute beide Wissenschaften so nahe gebracht.) — Exaktexperimentell ist man der Art von Reaktionen, die da vonstatten gehen, nicht genauer auf die Spur gekommen. Man ist also auf Vermutungen angewiesen, um die morphologischen und histologischen Tatsachen auf eine oder die andere oder gar auf einige der für und als getrennt angeschauten Wissenschaften zu beziehen. — Man darf dabei aber nicht vergessen, daß die Lebenserscheinungen — und in diesem Falle ist die Schwierigkeit eine noch viel größere, weil wir es mit mikroskopisch noch nicht ergründbar feinen Vorkommnissen zu tun haben — wohl ein Zusammenwirken solcher Faktoren beanspruchen, die allen Wissenschaften gemeinsam sind und dessenungeachtet in ihrer Gesamtheit uns etwas Eigenartiges, in all diesen Wissenschaften nicht Enthaltenes, entgegenstellen: das Leben selbst[1]). — Es scheinen mir darum Vorwürfe folgender Art unbegründet: »Weder erfahren wir, wie das Wachstum und die Vermehrung der Keimchen geschehen soll, noch wird begreiflich gemacht, durch welche Wahlverwandtschaft die aus allen Körperteilen in die Sexualzellen übergegangenen (?) Elemente in der gehörigen Weise sich anordnen, oder durch welche Bedingungen die vererbten Eigenschaften in einer bestimmten zeitlichen Reihenfolge auftreten[2])«.

Die erste dieser Objektionen hinsichtlich der Art, wie das Wachstum und das Vermehren der Keimchen vor sich gehen soll, wäre noch am stichhaltigsten gegenüber den anderen. Da aber Assimilation und Wachstum, die zu den »Grundkräften des Lebens« gehören, wohl ihre physikalisch-chemischen Vorgänge aufweisen können, im Grunde aber doch, wie durch obige Benennungen gekennzeichnet,

Vorgänge sind, so sehe ich gar nicht ein, wie das Wachstum anders zu erklären ist, als durch Assimilation, was Weismann ohne weiteres zugibt. »Wie die Vermehrung der Keimchen geschehen soll?« Dieses teilt uns Weismann auf S. 53 seines Werkes: »Das Keimplasma« mit, nämlich: »durch Teilung«. — Hier könnte man wohl den Einwand erheben, daß eigentlich die Art dieser Teilung nicht genau ausgeführt ist, daß diese Teilung gleiche Biophoren heranbildet und folglich Kräfte postuliert, die ebenso zwischen den chemischen Bestandteilen der neuen Biophoren wirken müssen, wie zwischen denjenigen der alten. Dieser Einwurf ist aber belanglos, weil er nichts anderes als gerade wiederum dem Leben spezielle Kräfte postuliert, die höchstens analog den aus den speziellen Wissenschaften uns schon bekannten Kräften wirken mögen. — Wir kämen aber hiermit auf dynamische Hypothesen, die im Grunde genommen ebenso berechtigt sind, wie diejenigen der Stofftheorie.

Der zweite Vorwurf hinsichtlich der »aus allen Körperteilen in die Sexualzellen übergegangenen Elemente« ist wohl bei Darwin angebracht, wird aber von den heutigen Stofftheoretikern derart umgebildet, daß man überhaupt keinen Übergang der Elemente aus den Körperteilen in die Sexualzellen annimmt.

Was die zeitliche Reihenfolge anbelangt, so löst sie sich wohl durch die Betrachtung der räumlichen und findet in diesen ihre Erklärung. Die räumliche Reihenfolge aber ist in obiger Ausauseinanderlegung der Weismannschen Theorie zur Genüge gekennzeichnet. Ihre Auslösung wird wohl, wie Weismann in seinen Vorträgen über Deszendenztheorie annimmt, durch innere Reize bedingt und kann mechanisch gedacht werden. —

Wohl ist es wahr, daß diese Stofftheorien »die Lebenseigenschaften im kleinen in den Keimelementen wiederholen«; aber ist denn dies ein Fehler? Sollen die Vererbungslehren eine kausale Erklärung des Lebens selbst geben? Es ist doch sicherlich nicht möglich, zu behaupten, daß durch die Annahmen einer wirkenden Kraft (sei es z. B. nervösen Stromes [Rignano] oder sonst etwas ähnliches), eine kausale Erklärung des Lebens geliefert wird.

Diese haben aber bis jetzt in der Biologie noch nicht ausgereicht, durch sich selbst das organische Leben als solches und dessen Entstehen zu erklären.

Wohl lebt unser Organismus vermöge der Mitwirkungen eines sogenannten nervösen Stromes, aber ist es nicht lediglich auch eine Hypothese, daß dieser Strom die biogenetischen Erscheinungen und schließlich unseren ganzen Organismus hervorbringt[1])? Übrigens steht von seiten der Stofftheorie der Annahme wirkender Kräfte nichts entgegen, ja sie nimmt selbst solche Kräfte an; — sie hebt bloß die eine Seite hervor, welche biologisch mindestens ebenso wichtig ist wie die dynamische, nämlich die des schon differenzierten Substrates.

Wir wollen jetzt, ehe wir noch in Kürze die Grundzüge der dynamischen Theorie erörtern, vom erkenntnistheoretischen Standpunkte die Grundlagen der Stofftheorie durchgehen. Es wird sich dann erweisen, wenn wir ihren jetzigen Stand betrachten, daß die dynamischen Theorien ihr sehr nahe gerückt sind. — An den Schlußergebnissen dieses Abschnittes lassen sich dann psychologisch die biologischen wie auch die psychischen Seiten der Vererbung in Angriff nehmen, denn es wird sich ergeben, daß diejenigen Annahmen, denen wohl alle beide Richtungen (stofftheoretische als auch dynamische) zustimmen, für uns die einzigen in Betracht zu ziehenden und zu berücksichtigenden sind.

Wir haben bei der Darlegung der Anschauungen Darwins, Spencers, de Vries', Weismanns schon darauf hingewiesen, daß ein materielles Substrat biologisch ganz eigener Natur den Verbungsvorgängen unterlegt worden ist.

Ein solches Substrat war eigentlich ein notwendiges Postulat, sobald man die uns bekannten Faktoren und Tatsachen der Befruchtung und der sich daraus entwickelnden Ontogenese in Betracht zieht.

Um aber die komplizierten Tatsachen der Entwicklung erklären zu können, war es notwendig, dem Vererbungssubstrat ver-

der Befruchtungszellen und speziell der Kernsubstanz im Auge behielt, wenn man sich die Wanderung des Spermatozoons zum Eikern, die Reifeteilungen des letzteren, die verschiedenen Funktionen der Zentrosomen bei der strahlenförmigen Anordnung der Plasmasubstanz, die sehr komplizierte Beschaffenheit des Chromatins mit seinen kleinsten Gliedern, Chromosomen und Mikrosomen usw., vergegenwärtigte.

Die Entdeckungen der Mikroskopie, welche die Vermutungen von der komplexen Beschaffenheit der Vererbungssubstanz bestätigten, führten zu der Festsetzung, diese sei organisch gegliedert. Dieses führte dann dazu — (weil das bis jetzt Erforschte doch noch nicht genügende Aufklärung über die ungeheure Kompliziertheit eines entwickelten Organismus geben konnte) —, anzunehmen, daß die Vererbungssubstanz aus weiteren Untergliederungen bestehe, die von uns, mangels zulänglicher Hilfsinstrumente, nicht direkt nachgewiesen werden können. —

Die Berechtigung zu diesen Annahmen ist folgende:

a) sich differenzierende Gliederungen der Keimzellen nach der Befruchtung, welche auf eine komplexere innere Struktur schließen lassen;
b) durfte die solcher Art nahe gelegte Annahme von einfacheren Einheiten nur Elemente biologischer Natur annehmen, also nur solche, die die Eigenschaften des Lebens: Assimilation, Wachstum, Vermehrung, aufweisen.
c) Analogie mit anderen Wissenschaften, wie Physik und Chemie, welche auch hypothetische, sogar in den beiden Wissenschaften mit etwas differenzierten Anlagen bedachte, aber doch gleich benannte, Einheiten (Atome) annehmen[1]).

Die »Grundeigenschaften des Lebens« mußten sich wohl oder übel in diesen Einheiten wiederholen[2]). Bezeichnend dafür ist es, daß diese Theorien mit der Zeit von der Annahme von Zelleinheiten auf solche von Lebenseinheiten übergingen.

---

1) Diese Annahme ist auch indirekt durch Schlüsse aus den Vorgängen im Innern der Zelle nahegelegt —; man denke dabei an die Wechsel-

Wurden diese Einheiten angenommen, so lag logisch die Frage nahe: — *sind diese Einheiten gleichartig oder sind sie verschieden?* Wurde ersteres angenommen, so war es selbstverständlich, diese gleichartigen Keimeinheiten (oder besser noch diesen gleichartigen Urkeim) entweder mit verschieden wirkenden Kräften zu bedenken, die in ihren homochronen und subsequenten Wirkungen den komplizierten Organismus entstehen ließen oder nach dem Vorbilde der Elektrochemie, wie *Rignano*, aus den Wirkungen eines dem einfachen Urkeim zukommenden Stromes [nervösen[1]) Lebensstromes] das Substrat sich differenzieren zu

1) Man beobachte hierbei, daß dieser nervöse Lebensstrom eine biologische Annahme ist, welcher das Analogon zum physikalischen Strom (ähnlich wie der nervöse Strom der Physiologen) darstellt —, sich aber noch mit dem Begriff Leben verquickt, der diesmal wohl eine Zusammenfassung einheitlicher biologischer Erscheinungen physikalisch-chemischer Natur bedeuten mag, und als solche unabhängig von jeder Teleologie gedacht werden kann. — Man beobachte des weiteren, daß die Rückwirkung dieses, komplexe Erscheinungen bezeichnenden Begriffs: »Leben« auf das *Analogon* des physikalischen oder des nervösen Stromes, eben wegen seiner Komplexität auch schon einen solch komplexen Strom fordert und folgerichtig *zur Annahme differenter Kräfte entweder von Anfang an führt, oder falls die Bezeichnung Lebensstrom von der Komplexität dessen absieht, was wir mit einem Ausdruck als Leben bezeichnen* — und lediglich eine nicht ganz adäquat ausgedrückte, aber einfache Kraft dartun soll, so stellt sich noch immer der Einwurf ein: Wie kann ein einfacher Strom aus einer *gleichartigen* Substanz, *in der keine Anlagen* vorliegen, nach gleichem Schema innerhalb ganzer Gattungen, Rassen, Familien —, Individuen hervorbringen, die stets gleich geordnete und differenzierte Organe besitzen, wie ihre Vorfahren. — *Verschiedene Akkumulatoren*, die sich aus der Wirkung eines einfachen Stromes auf eine gleichartige Keimsubstanz herausbilden —, und die dann bei einem weiteren Spiel dieses einfachen nervösen Lebensstromes in immer weiter differenzierte Akkumulatoren umbilden, scheinen angesichts der Tatsache der Organdifferenzierungen und deren planmäßigem Aufbau —; entweder eine vorher herrschende Differenzierung in der Vererbungssubstanz, wie sie uns durch den mikroskopisch ersichtlichen Aufbau der Keimzellen nahegelegt wird, annehmbar zu gestalten, führen also zu der Annahme verschiedener Anlagen zur Differenzierung im Keim —, oder aber, beharren sie bei der Annahme einer gleichartigen Keimsubstanz — dann ist aber die Wirkung dieses einfachen Stromes eine historisch-chrono-

lassen. — Dieses differenzierte Substrat bildet dann verschiedene »elementare Akkumulatoren« oder »mnemonische Elemente«, die beinahe die »historischen Eigenschaften« der Pangenen und Biophoren, Determinanten usw. wiederholen. — Man kommt dabei aber auf die Annahme von differenzierten Elementen heraus, die dann phylogenetisch in der Ontogenese, durch weiteres Kräftespiel, sei es gleicher oder differenzierter Kräfte, den Organismus wieder aufbauen. Dieses ist festzuhalten, denn es ist wichtig für die weitere Behandlung des Problems — von unserem Standpunkte aus — stets eingedenk zu sein, daß man selbst in der oben erwähnten Form der dynamischen Theorien auf differenzierte Elemente geführt wird, also auf eine Tatsache, die doch von den Stofftheorien hervorgehoben wird. — Der einzige Unterschied zwischen den Theorien beruht darauf, daß die Dynamiker die wirkenden Kräfte hervorheben, entweder indem sie wie His[1]) auf die Erregungen (und den diesen entsprechenden Auslösungen) oder, wie z. B. Rignano, auf vom nervösen Strom gebildete, nervöse Akkumulatoren hinweisen; — die Stofftheoretiker dagegen, die Verschiedenartigkeit der Organe und der inneren Organisation hervorheben, indem sie sich nicht getrauen über die Natur der Wirkung Näheres auszusagen. Sie bestreiten keinesfalls die wirkenden Kräfte, lassen aber wohlweislich davon ab, über deren Wert zu disputieren, mögen diese physikalisch-chemisch, rein mechanisch oder auf einmal dreifacher Art sein.

Wenn Weismann höhere Einheiten annimmt, wie z. B. die Determinanten, so ist dieses vom dynamischen Standpunkt aus verständlich und, glaube ich, auch annehmbar, denn es können sich höher organisierte Gruppen bilden aus kausalen Wirkungen, die die einfachsten Einheiten verbinden, und so ist folglich der auf die räumlichen und organischen Beziehungen gerichtete Ausdruck keinesfalls unverträglich mit einer kausalen Anschauung.

Am Schlusse möge noch erwähnt werden, daß die vielen teleologischen Ausdrücke bedauerlich sind, daß sie aber bei Weismann z. B. sehr gut kausal gedeutet werden können. Übrigens

Es möge noch über den Ausdruck Lebenskraft, der hier gebraucht worden ist, gesagt sein, daß er keinesfalls im Sinne jener »mystischen und übernatürlichen Aktion[1])« gefaßt ist, sondern daß er bloß eine zusammenfassende Benennung all jener physikalisch-chemischen und im letzten Grunde mechanischen Kräfte ist, die wir uns zwischen den verschiedenen atomischen und molekularen Bestandteilen unserer Lebenseinheiten als wirkend denken und die beim Aufbau zum Organismus tätig sind.

Wir wissen wohl, daß diese Lebenseinheiten physikalisch-chemisch denkbar sind, sehen aber, daß sie für uns in der Art, in der sie sich unseren Sinnen in ihrer Gesamtheit darbieten, etwas verschiedenes darstellen, als die von den anorganischen Wissenschaften bezeichneten Einheiten; wir finden einen äußerst komplizierten planmäßigen Aufbau — suchen ihn natürlich nicht auf übernatürliche Kräfte zu reduzieren —, müssen aber, um wissenschaftlich exakt zu verfahren, für diese, in ihrer Art etwas verschiedene Erscheinung, auch einen etwas verschiedenen Ausdruck wählen, zumal dieser gar keinen Widerspruch gegen die physikalisch-chemische kausale Betrachtung bietet[2]).

Ohne auf die Zentroepigenese Rignanos näher einzugehen, möge hier noch erwähnt werden, daß er selbst nach eigenen Aussagen präformistische und epigenetische Elemente in seiner Theorie vereinigt.

Ehe wir zur Besprechung der vielumstrittenen erworbenen Eigenschaften übergehen, wollen wir aus dem vorher gesagten die Schlüsse ziehen:

a) Die Annahme kleinster Lebenseinheiten, die in ihrem weiteren Aufbau zu höheren organischen Einheiten sich vereinigen, bis zur Bildung der uns hier augenblicklich interessierenden höchsten organischen Einheit, dem individuellen Organismus, — diese Annahme ist wohl eine im selben Grade hypothetische, wie diejenige von Atomen und Molekülen in

1) Haeckel, Perigenesis der Plastidule. S. 13.

2) Interessant mag noch sein, zu sehen, wie selbst Dynamiker auf stoff-

Physik und Chemie, und ebenfalls im selben Grade wahrscheinlich als existierende Tatsache. — Sie hat für sich die gleiche Wahrscheinlichkeitsberechtigung. — Die Existenz dieser Einheiten ist uns nahegelegt durch die verschiedenartige Beschaffenheit der Vererbungssubstanz, welche in den Differenzierungen des Chromatins als begründet erscheint und mit Rücksicht auf die chemische Beschaffenheit desselben als unendlich verschiedenartig angesehen werden muß.

b) Die Differenzierungen der Lebenseinheiten im Keime und deren Entwicklung zu der Ontogenese sind allem Anscheine nach im Verlaufe der Phylogenese erworbene Einrichtungen des Keimplasmas. — Wie dieses zustande kam und noch zustande kommt, ist eine strittige Frage für die Biologen.

c) Wir bezeichnen die Kräfte, die den Aufbau der Keimsubstanz zum Soma — und die Fortpflanzung dieser Keimsubstanz bewirken, mit einer einzigen Benennung als Lebenskräfte, ohne sonst anderes darunter zu verstehen, als eine Gesamtbezeichnung für eine komplexe Wirkung verschiedener Energien physikalisch-chemischer Natur, die vorderhand für uns nicht näher ergründbar sind, aber die eigenartige Erscheinungen hervorbringen, die wir als lebende und gleichzeitig organische von anderen nicht lebenden und unorganischen unterscheiden; — erstere assimilieren, wachsen und vermehren sich.

d) Endlich ist es nicht unstatthaft, sondern angesichts der Vermehrung der Biophoren und Determinanten erforderlich, den physiologischen Maßstab an die Erscheinung der Befruchtung und der Ontogenese anzulegen, wenn auch die bisherigen Ergebnisse auf diesem Gebiet der Physiologie ziemlich null sind.

Noch einmal mag betont werden, daß es das große Verdienst der neuesten biologischen Forschung ist, das Problem der Vererbung nicht vom Standpunkte der Extrakttheorien[1]) zu betrach-

Eine somatische Wirkung auf dieses Keimplasma ist durch die Ernährung möglich, da sich doch seine Bestandteile vermehren und entwickeln; — ebenso, vielleicht, durch den »nervösen Strom«. Man kann sich aber vergegenwärtigen, daß sehr viel Zeit dazu nötig sein muß, wenn man sich die ungeheure Kompliziertheit und Gedrängtheit der Bestandteile des Keimplasmas vorstellt. — Diese Erwägungen bilden aber schon den Übergang zu den folgenden Berprechungen. —

2.

Die Frage der Vererbung der sogenannten erworbenen Eigenschaften ist eine der vielumstrittensten der Vererbungsforschung. Da sie für unser Problem nicht nur wegen des Parallellaufens der Vererbung erworbener »psychischer Eigenschaften«, sondern speziell durch Anwendung der Vererbung erworbener Instinkte für die biologische Lösung des Problems — von den neuesten Forschern mit (psychologisch) als psychisch anerkannten Faktoren impliziert wird, sind wir gebunden einen Überblick über den Stand der Frage und der Tatsachen zu geben.

Wir wollen folgende Punkte kurz erörtern:

a) Lamarckismus.
b) Erklärung der Phylogenese durch Selektion (Weismann).
c) Versuche von Frl. v. Chauvin, Kammerer, Standfuß, E. Fischer usw. — deren Erklärung.
d) Mneme. (Semons Erklärung der Vererbung.) Dieser haben sich einige Naturforscher, hauptsächlich Forel, angeschlossen.
e) Zusammenfassung vom Standpunkt der letzten Forschungsergebnisse — mit Berücksichtigung der keimplasmatischen Vorgänge — der Variationen reiner Linien. —

a.

Bekanntlich hat auch Darwin die Erklärung Lamarcks von der funktionellen Abänderung der Organe durch Gebrauch und Nichtgebrauch, obgleich mit einigen Bedenken, angenommen. — Das Selektionsprinzip, so wie er und Wallace es ausgebildet

wie sie oben unter 1 erörtert wurde, ein. — Die Tatsachen, welche eine Vererbung durch Gebrauch und Nichtgebrauch (also funktionell) erworbener Eigenschaften stützen sollten, sind folgende: Vererbung von Verstümmelungen und Verlusten ganzer Körperteile, Versuche von *Brown-Séquard* an Meerschweinchen, um Vererbungsanlagen der traumatisch erworbenen Epilepsie zu beweisen; — erworbene Instinkthandlungen der Tiere — H. *Spencers* Koadaptionstheorie — O. *Hertwigs* Annahme von der Erblichkeit der Immunität gegen Gifte. (*Ehrlich*sche Versuche mit Ricin und Abrin an Mäusen).

Die neueren Versuche auf diesem Gebiet wollen wir unter c besprechen, da sie von besonderer Wichtigkeit sind. —

Von den oben erwähnten Fällen, welche die Vererbung *funktioneller* Abänderungen beweisen sollen, ist kein einziger beweiskräftig, da die einen *nie* zutreffen, während die anderen auf strittigen Erklärungen aufgebaut sind, und zwar: ist bis jetzt noch keine Vererbung von Verstümmelungen und Verlusten ganzer Körperteile erwiesen worden (siehe Versuche an Katzen und Hunden hinsichtlich angeborener Stummelschwänze, an Mäusen; — ethnologisch bekannte Verstümmelungen wie: Beschneidung, Ausschlagen der Schneidezähne, mechanisch erzielte Änderungen der Kopfform usw., deren Erblichkeit nicht nachgewiesen werden kann. — Die *Brown-Séquard*schen Versuche hinsichtlich traumatisch erworbenener Epilepsie bei Meerschweinchen sind strittig, da

1) Epilepsie nicht immer nach der Operation eintritt, sondern manchmal ganz ausbleibt.

2) Ist keine erworbene anatomische Veränderung nachweisbar, wie sie durch die operative Verletzung bedingt wäre, da die Verletzungen verschieden sind und zum Teil derart, daß sie direkt von sich aus Epilepsie nicht hervorrufen können.

3) Kompliziert man die Frage nach der »Vererbung funktioneller Abänderungen« ungerechtfertigterweise mit Fällen, die in ihren Ursachen nicht bekannt sind — wie die Epilepsie. Dadurch wird die Lösung des Problems überaus erschwert und keines-

letzteren, wie bei den bekannten Vererbungserscheinungen der Alkoholiker, um Infektion der Keimesanlage (Weismann) handelt oder nicht, kann auch nicht entschieden werden. —

Die meisten der für den Lamarckismus angeführten Instinktbeweise sind entweder solche, die durch Selektion, und zwar durch künstliche Selektion oder durch individuellen Milieueinfluß (Erlernungen von den Eltern des betreffenden Tieres) erklärt werden können. — Wir kommen aber darauf (bei e) anläßlich der Chauvinschen und anderen Versuchen zurück. —

Die von Spencer ins Treffen geführte Koadaptation (harmonische Anpassung z. B. beim Hirsch Größe des Geweihes, Verdickung des Schädels, Verstärkung des Nackenbandes, der Hals- und Rückenmuskel usw.) ist nich beweisend, denn es gibt Tatsachen, aus denen hervorgeht, daß die Ursachen der Koadaptation nicht in der Vererbung »funktioneller Abänderungen« liegen, sondern anders erklärt werden können:

1) »tritt Koadaptation« nicht nur bei aktiv, sondern auch bei passiv funktionierenden Teilen auf, Gliedertiere;

2) stimmt es nicht, daß die dicksten Stellen des Skelettes die sind, an denen sich Muskeln ansetzen (Flügeldecken der Käfer), die also funktionell tätig sind;

3) gibt es Koadaptation solcher Teile, die selbständig variieren (z. B. Grabbein der Maulwurfsgrille). —

O. Hertwigs Beweis der erblichen Immunität stützt sich wohl auf Ehrlichs Ricin- und Abrinversuche an Mäusen — verläßt aber die Erklärung Ehrlichs, nämlich die Annahme der Bildung von Antikörpern; um an deren Stelle eine sehr hypothetische Vererbung erworbener Immunität der Körper und Eizelle zu setzen. — Der Tatsache gegenüber, daß die erworbene Ricinfestigkeit sich bloß von der Mutter auf die Nachkommen vererbt, nicht aber auch vom Vater, wird die Annahme von Antikörpern eher gerecht, da der Blutaustausch zwischen Mutter und Frucht während der Embryonalzeit andauert. —

b.

Ehe wir zur Besprechung der neueren Versuche auf diesem

Weismann hält vor allem dem Lamarckismus eine sehr wichtige theoretische Erwägung entgegen, die dieser in seiner alten Form nicht zu wiederlegen vermag. — Wie kommt es, daß somatisch erworbene Eigenschaften zu keimplasmatischen werden, denn nur als solche sind sie erblich? — Wie ist es möglich, daß z. B. ein verstümmelter Schwanz als solcher vererbt werden soll, wenn nicht im Keimplasma entsprechende Veränderungen vorgehen? — Und falls letzteres der Fall, wie ist dieses nachweislich und erklärlich? — Nun sind alle bisher angeführten Tatsachen widerlegbar und scheint eine Annahme im Sinne des Lamarckismus unmöglich —, dagegen ist es sehr wahrscheinlich — weil sich der Organismus vom Keimplasma aus aufbaut, — daß Variationen in diesem, welche durch Germinalselektion und später durch Individualselektion gefestigt werden, die Erscheinung der sogenannten funktionell erworbenen Änderungen als Anpassungserscheinungen erklären[1]).

Es ist leider im Rahmen dieser Arbeit unzulässig, näher auf die Erklärungsmöglichkeiten dieses Prinzips einzugehen. — Es sei uns aber gestattet, folgendes hervorzuheben: die lamarckistischen Erscheinungen werden durch die erweiterte Selektionslehre erklärt; — die Variationen der Determinanten des Keimes bieten gewisse Analogien mit denjenigen der reinen Linien — was man eigentlich stets im Auge behalten müßte; — leider wird aber der schön funktonierende Mechanismus der Selektion durch einen stets wiederkehrenden teleologischen Gebrauch verdunkelt und erscheint zuguterletzt als ein Mittel in der Hand der Natur, solcherart wie ein Werkzeug in der Hand eines Menschen. — Versucht man aber, die der Selektion zugrunde liegenden Tatsachen kausal-mechanistisch zu denken, so verschwinden diese erkenntnistheoretischen Bedenken und die Erscheinungen der Anpassung werden plausibel.

Wir werden in (d) sehen, daß nicht bloß dieser eine Weg vom Keimplasma zum Soma als Einfluß prinzipiell denkbar ist, sondern daß der umgekehrte Weg sehr wohl

da ein Einwirken des Somas und seiner angenommenen Reize auf das Keimplasma die Zufälligkeit der Variationen des letzteren einigermaßen eindämmt — und erklärt. —

c.

Vielsagender als obige Beispiele der älteren Lamarckisten sind die neuen Versuche, die auf Instinktabänderungen in der Lebensweise von Tieren und Pflanzen beruhen.

Fräulein v. Chauvin hat in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts durch geeignete Experimente den mexikanischen Axolotl (eine neotenische, geschlechtsreife, im Wasser lebende Larve des Amblystoma tigrinum) zur Metamorphose und zum Landleben gebracht — (mit der Reduktion der Kiemenatmung fing die Metamorphose an).

Die v. Chauvinschen Versuche sind noch kein vollgültiger Beweis für die erworbenen Eigenschaften, da

1) nur eine Generation vorliegt[1]),
2) der Axolotl, wie schon Weismann erkannte, eine neotenische Form des Amblystoma ist,
3) ist nicht erwiesen, daß es in Mexiko keine Lokalrassen gibt, die unter »ähnlichen Einwirkungen«, wie sie von Fräulein v. Chauvin künstlich hervorgerufen wurden, im Freileben »erblich fixiert sind und im Freileben Rassen mit veränderten Instinkten erzeugt haben«[2]).

Vielsagender sind die Versuche Kammerers an der Geburtshelferkröte (Alytes obstetricans)[3]).

1) Es wurde ein starkes Hinausschieben der Metamorphose experimentell erzielt und sogar ein Tier gezüchtet, das im larvalen Zustande geschlechtsreif wurde. — »Durch künstliche Befruchtung wurde eine Nachkommenschaft erzielt, die zur Zeit der Veröffentlichung der Versuche schon $1^1/_2$ Jahre alt war, ohne zu metamorphosieren.« — Es ist aber nicht erwiesen, daß dieses eine »neotenische Individuum« kein Sport ist; — zumal wenn man daran denkt, daß R. Hertwig vier derartige riesengroße Larven

Männchen zieht dem Weibchen die Eier aus der Kloake, wickelt sie um die Hinterschenkel, an denen sie eintrocknen. — Die Larven werden im Wasser geschlechtsreif. — Wurde die P_1-Generation durch erhöhte Temperatur angehalten, im Wasser zu verbleiben, so änderte sie die Fortpflanzungsart, indem die Eier ins Wasser gelegt wurden; — die Eier sind kleiner und schwarz. — Die anscheinend neue Triebanlage, im Wasser die Begattung auszuüben, wurde in den folgenden beiden *F*-Generationen sehr deutlich beibehalten. Die Männchen entwickelten auch die üblichen Daumenschwielen zum Festhalten der Weibchen beim Begattungsakt. — Diese Instinktabänderung hat sich erblich erhalten, da sie sich bei Kreuzung mit anderen Tieren ohne Brutpflege »nach den Mendelschen Gesetzen vererben sollen«. — Ob wir es aber hier mit Rückschlägen zu tun haben oder nicht, — ist unentschieden. — Immerhin ist dieses letzte Experiment sehr wichtig.

Zu diesen Fällen von Vererbung erworbener Instinktvariationen kämen noch die anderen Versuche Kammerers an den Salamandern über Vererbung von Lebenslagevariationen durch somatische Induktionen [1]).

3) Es wurden bei den schwarz- und gelbgefleckten Salamandern durch jahrelanges Halten auf gelbem und schwarzem Grund sehr differenzierte Exemplare erzielt. Es erwies sich durch künstliche Transplantationen der Ovarien [2]), unter Berücksichtigung der Kontrollversuche, daß es sich um wirkliche somatische Induktion handelt, denn die festvererbte Streifigkeit geht nicht in fremde Ovarien über, dagegen tut es die künstlich erzeugte, labile. —

4) Durch Änderung der Lebenslage hat Kammerer am gelbgefleckten Feuersalamander des Tieflandes die Fortpflanzungsgewohnheiten des schwarzen Alpensalamanders hervorgerufen, — also Produktion weniger Larven bei der Absetzung bewirkt. — Die Entwicklung ist eine spätere. — Die umgekehrten Versuche gelangen auch. — Diese Veränderungen zeigen sich erblich, da bei der bis jetzt vorliegenden einen Generation die Tiere die induzierte Fortpflanzungsweise beibehielten. —

1) P. Kammerer, Archiv für Entwicklungsmechanik. Bd. 17, 25; dazu

Zu diesen bekannten Versuchen wollen wir noch einige andere hinzufügen:

Schröders Versuche am Weidenblattkäfer (Phratora vitellinae) und der Raupe Gracillaria stigmatella. Ersterer wurde im Verlauf von vier Generationen mit immer stetigerer Anpassung daran gewöhnt, seine Eier auf Weidenarten mit filzhaarigen statt mit glatten Blättern zu legen, letztere wurde zwei Generationen hindurch durch Abschneiden der Blattspitzen gezwungen, die typische Rollung des Blattes, in das sie sich einspinnt, zu ändern. — Die Instinktvariation wurde vererbt. — Diese interessanten Versuche sind aber bloß Fingerzeige (wie R. Goldschmidt mit Recht bemerkt) für die weiteren Wege der Forschung, — aber schon aus dem Grunde, daß verschiedene Kontrollversuche fehlen, sind sie nicht überzeugend.

Die Behandlung dieser Frage erfordert auch eine Besprechung der Variationen und deren Bedeutung, da die in diesem Teil erwähnten Experimente, welche die sogenannten erworbenen Eigenschaften erweisen sollen, sehr leicht entweder als Variationen oder als Mutationen angesehen werden können, und da die Art, wie die Einwirkung auf das Keimplasma zustande kommt, noch nicht erwiesen ist.

Die Variabilität ist eine Tatsache, die eine Kollektivberechnung zuläßt (Anwendung des Queteletschen Gesetzes, des Gaußschen Fehlergesetzes, Galtons Gesetz vom Ahnenerbe).

Ihre Ursachen werden äußeren und inneren Faktoren zugeschrieben:

Äußere Faktoren sind: Lebenslagevariationen (Batesons Untersuchungen am Cardium edule, — Zyklomorphose der Helmhöhe der Daphnien, siehe Wesenberg-Lund und Woltereck); — Standortsvariationen (Sarasin an Landschnecken, Allen und Tower über Farbvariationen im Norden und Süden in Verbindung mit der Steigerung der Sonnenstrahlen und der Feuchtigkeit). —

Variationen sind also experimentell zu erzeugen. (Siehe dazu die schönen Versuche an Schmetterlingen, die von Dorfmeister als erster angefangen und von Standfuß und E. Fischer meisterlich

Innere Faktoren. — Als solche sind zu erwähnen: Keimvariationen, Amphimixis (Weismann). — Man sieht, daß Organe desselben Organismus verschiedene »Variationspotenz« besitzen. — Lebensalter weist »Beziehungen zu Dispositionen zum Variieren auf«. — Spezieller innerer Faktor, wie z. B. die »Helmpotenz« der Daphnien (Woltereck). — Verschiedenheit nach Geschlecht. —

Wir können hier nicht näher auf die Mutationen eingehen. Da aber mit ihnen gerechnet werden muß, so halten wir die plötzlich auftretenden Varietäten und Rassen — welche auch ihre Erklärung sein mag — als den »erblichen Variationen« für gleichwertig, — was wohl keines Forschers Widerspruch erregen dürfte.

Die obenerwähnten Tatsachen von Vererbung somatisch erworbener Eigenschaften bieten folgende Angriffspunkte:

1) Das Material läßt sich, da es so spärlich ist, nur schwer variationsstatistisch betrachten, und daher lassen sich auch positive Ergebnisse nicht leicht auf eine wirklich exakte Basis stellen (R. Goldschmidt);

2) »können die erwähnten Experimente ebensogut als Material für die künstliche Erzeugung von Mutationen hervorgebracht werden«;

3) ist weder die Art der Einwirkung des Reizes bekannt, welcher die Variation und ihre Erblichkeit bedingt, noch dessen Quantität und Qualität. —

Es ist übrigens zu erwägen, ob die Vererbung erworbener Eigenschaften eine Mutation im Sinne von Plate, Klebs usw. ist, — also, nach der erwiesenen Tatsache der variablen, aber stetigen reinen Linien (Johannsen) und der Theorie der Erbeinheiten, die Hinzufügung eines neuen Gens fordern; — oder ob »die Mutationen und die ihnen gleichwertigen erblichen Variationen nichts anderes sind als ein Ausdruck für die Vererbung erworbener Eigenschaften«.

Tower, Tschermak, Lang, Ziegler haben diese Tatsachen

können zu einer gründlichen Erklärung der Vererbung somatisch erworbener Eigenschaften nur durch eine experimentelle Ergründung der Einwirkungen des Somas auf das Keimplasma und durch eine dieser Ergründung vor- und nachgehenden theoretischen Erörterung erklärt werden. —

Dieses hat einerseits praktisch zu den schönen Versuchen künstlicher Transplantation von Ovarien geführt. — Solche Versuche sind dazu angetan, zu erweisen, daß erworbene Eigenschaften auf den Keim übertragbar sind, — vorausgesetzt, daß eine genügende Anzahl von *P*-Generationen bekannt ist, welche eine Übertragung von Rückschlagserscheinungen nicht fälschlich als eine Vererbung erworbener Eigenschaften erscheinen lassen.

Andererseits führt die Überlegung von Einwand 3) zur theoretischen Erläuterung der möglichen Einwirkungen vom Soma aus — auf den Keim. — Dadurch wird man zum Durchdenken der Reizwirkungen geführt. Dieses getan zu haben, ist das große Verdienst von R. Semon, dessen Anschauungen wir jetzt besprechen wollen[1]).

d.

Wir unterscheiden an R. Semons Theorie der Mneme, mittels welcher er so viele Erscheinungen erklärt:

1) die Charakterisierung des Reizes,

2) die Wirkungen des Reizes,

3) die Mneme als den »Inbegriff der mnemischen Fähigkeiten eines Organismus«. (Wir geben diese »Definition« nach Semon wieder, da wir bald sehen werden, was diese »mnemischen Erscheinungen« an einem Organismus sind.) — An diesen Grundbegriffen, die sich mit demjenigen des »Engramms« und dessen »Ekphorie« verquicken, müssen wir einiges erkenntnistheoretisch erläutern, ehe wir den Semonschen Erklärungen der Vererbung erworbener Eigenschaften näher auf den Grund gehen.

1) Einen unwiderlegbaren Fall von Vererbung erworbener Eigenschaften

1) Statt »Lebensbedingung« führt Semon den Ausdruck »energetische Situation« ein, — und stellt die »Definition« des Reizbegriffs in folgende Alternative: »energetische Folge besonderer Art oder Veränderungen einer energetischen Einwirkung«. — Er entscheidet sich für letztere mit folgenden Worten: »Als Reiz bezeichne ich also eine energetische Einwirkung auf den Organismus von der Beschaffenheit, daß sie aus Reihen komplizierter Veränderungen in der reizbaren Substanz des Organismus hervorgeht. — Den so veränderten Zustand des Organismus, der so lang andauert, wie der Reiz andauert, bezeichnen wir als Erregungszustand. — Das Wesen des Erregungszustandes ist uns im Grunde unbekannt.« — Wir wollen also diese drei Punkte festhalten: reizbare Substanz, Erregungszustand und Unbekanntheit oder Unkenntnis des Erregungszustandes. — Sie werden uns bei der Besprechung der Mneme Dienste leisten. — Nicht zu vergessen ist, daß der Reiz lediglich als Veränderung energetischer Einwirkung, — energetisch gedacht ist. —

2) »Die reizbare Substanz ist nach Einwirkung und Wiederaufhören eines Reizes und nach Wiedereintritt in den sekundären Indifferenzzustand dauernd verändert.« Diese Wirkung dès Reizes bezeichnet Semon als dessen »engraphische Wirkung«, weil sie sich in die organische Substanz sozusagen eingräbt oder einschreibt. — Diese »Veränderung der organischen Substanz« ist das Engramm, — die Summe der Engramme, der Engrammschatz. —

Wir wollen wie bei 1) das erkenntnistheoretisch gegebene Material festhalten, indem wir hervorheben, daß die engraphische Wirkung des Reizes bloß die Substanz betrifft und in der Form des Engramms als vollendetes Faktum vor uns steht.

Wenn wir 2) gegen 1) halten, ist zu ersehen, daß: die reizbare Substanz, kraft ihrer Reizbarkeit, energetischen Einwirkungen zugänglich ist, daß der Erregungszustand dieser Substanz schon die Phase kennzeichnet, in der die Substanz

gebiete im Gehirn z. B. kann man nicht gut als Engramme bezeichnen, da es sich nicht um Einzeichnungen handelt, sondern um Zustandsänderungen, über deren Wesen bislang nichts gewiß ist — (das Engramm ist aber lediglich eine bildliche Bezeichnung für die in der Substanz bewirkte, länger oder kürzer währende Änderung). — Wir wollen hiermit nicht den Gebrauch des Wortes von der Hand weisen, — wir wollen ihn nur auf den ihm zugehörenden Inhalt anweisen und eingedenk bleiben, daß das Wort bildlich gewonnen ist. — Auch wollen wir als Beleg dafür anführen, das Semon selbst die Natur des Erregungszustandes als unbekannt angibt. — Dagegen nützt der Einwand, daß uns der Endzustand bekannt ist, und daß wir daraus sein Wesen erschließen können, nichts, denn das Engramm, sein Aussehen, seine Form, die durch das Engramm bewirkte Veränderung der Materie und die Art dieser Veränderungen sind uns unbekannt, — das Erschließen aber ist hauptsächlich ein hypothetisches, in welchen Analogien aus den Naturwissenschaften mitspielen, denen wenige Tatsachen, z. B. die Lokalisationsgebiete im Gehirn, gewisse zytologische Veränderungen in den Muskelfasern gegenüberstehen. Dieses Erschließen ist sehr wahrscheinlich, aber die Annahme eines Engramms nur in der ihm eben gegebenen Einschränkung wissenschaftlich möglich. —

So hätten wir bis jetzt die Semonschen Bezeichnungen für die Natur des Reizphänomens als annehmbar gekennzeichnet und erkenntnistheoretisch beleuchtet. — Dieses ist für das Problem der Vererbung somatisch erworbener Eigenschaften wichtig, da solche Veränderungen durch die Reizwirkung auf den Keim erklärt werden muß.

Ehe wir das besprechen, was Semon Mneme nennt, müssen wir noch der Ekphorie Erwähnung tun. — Das durch einen Reiz hervorgerufene Engramm »beruht auf einer bleibenden Veränderung der Substanz von der Beschaffenheit«, daß der zu *a* gehörende Erregungszustand »auch durch andere Einflüsse, in unserem Fall durch Reiz *b* hervorgerufen, wieder erweckt werden

Das Engramm ist eine infolge energetischer Veränderungen entstandene Veränderung der Substanz bei dessen Erwähnen lediglich an die Substanz und deren Zustand gedacht wird, die Ekphorie dagegen hebt einen, sei es durch einen Reiz, sei es durch andere Einflüsse hervorgerufenen Erregungszustand hervor; — also spielt hier der energetische Zustand, eventuell dessen Veränderung, eine wichtige, »wiederbelebende« Rolle, wenngleich uns das Wesen dieses Zustandes unbekannt ist. — Über die »energetische Situation« des Engramms wird, so viel mir bekannt, nichts ausgesagt — (sie könnte eventuell statisch gedacht werden) —; dagegen ist die »energetische Situation« der Ekphorie stark betont (sie könnte dynamisch gedacht werden).

Es fragt sich jetzt: wie ist dieser Übergang möglich? Wie geht dieser Übergang vom statischen zum dynamischen Zustand vor sich? Diese letzte Frage ist schwer, vielleicht unmöglich zu beantworten, — da doch das Wesen des Erregungszustandes unbekannt ist.

Zur Beantwortung der ersten Frage wird aber auf einen Zustand, um mit Semon zu sprechen — »auf eine Fähigkeit des Organismus« geschlossen, den er Mneme nennt. — Wörtlich heißt es bei ihm: Die »Erscheinungen, die am Organismus aus dem Vorhandensein eines bestimmten Engramms oder einer Summe von solchen resultieren, bezeichne ich als mnemische Erscheinungen. Den Inbegriff der mnemischen Fähigkeiten eines Organismus bezeichne ich als seine Mneme.«

Wir stehen, wie aus bisher Gesagtem zu ersehen ist, vor einer Fähigkeit des Organismus, für die eine besondere Bezeichnung gewählt worden ist, — die eine besondere Eigenschaft kundtun soll.

In solchen Fällen ist es, ehe man der Annahme dieser Bezeichnung zustimmt, geboten, folgende Punkte zu prüfen: (a) Inhalts- und Umfangsbestimmungen des zugrundeliegenden Begriffs, (b) seine Bezeichnung. Die Notwendigkeit von (a) wird leicht verständlich sein, die von (b) ist aber dadurch berechtigt, daß man meistens für neue Begriffe, alte oder fremdländische Wörter umprägt, indem man ihnen eine neue Bedeutung zuschreibt; — dabei passiert es aber oft, daß der ursprüngliche Sinn des Wortes

alten, etwas geschmiedet werden, was sich wohl verbinden möchte, aber nie den Tatsachen entspricht. — Dieses erläutert, hoffen wir, die Notwendigkeit von Punkt (b). —

a) Die Fähigkeit des Organismus, Engramme so aufzubewahren, daß sie ekphoriert werden können, und alle Erscheinungen, die sich aus dem Vorhandensein des Engramms ergeben, bilden den Inbegriff der Mneme. —

Erstreckt sich dieser Inbegriff nicht nur auf die Fähigkeit des Organismus, Engramme zu empfangen, sondern auch auf diejenigen, sie zu ekphorieren, so ist das, was Semon Mneme nennt, eine so komplizierte Erscheinung, daß es nicht im Rahmen dieser Arbeit liegt, die energetischen Konsequenzen, die sich daraus ergeben, zu prüfen; — bezeichnen dagegen »die mnemischen Erscheinungen« lediglich jenen Zustand der durch einen engraphischen Reiz veränderten Materie, welcher dazu angetan ist, durch andere Einflüsse (eventuell engraphische) den ersten Erregungszustand wieder zu beleben — so haben wir am Inhalt der Mneme folgendes zu unterscheiden: engraphische Änderung der Substanz, — engraphische Gleichgewichtssituation, — Fähigkeit diese Situation im Sinne der ersten engraphischen Erregung zu ekphorieren, wach zu rufen.

Diese letztere »Fähigkeit der Substanz« ist es, welche, als besondere Fähigkeit angesehen, unbedingt eine gründliche Prüfung erfordert.

Damit verbindet sich auch die Bestimmung des Begriffsumfanges: Mneme. Semon läßt im letzten Kapitel seiner Mneme durchblicken, daß es auch eine Sache der Physiker und Chemiker sei, zu ergründen, ob mnemische Erscheinungen in den Vorgängen der anorganischen Welt vorhanden sind. — Dieses ist eine unbedingt logische Folgerung, denn die Analogien der mnemischen Erscheinungen mit den physikalischen Vorgängen der »Materie« sind groß genug, um auch hier Engramme mit deren möglichen Ekphorie, unter ähnlichen Bedingungen, — und Zugrundelegung der »mnemischen Fähigkeiten der Substanz« — als annehmbar erscheinen zu lassen. —

b) Das Wort Mneme ist ein in die deutsche Sprache als

es erfüllt die Möglichkeit, von der psychischen Seite des Gedächtnisses sprachlich leichter abstrahieren zu können;

es erleichtert das Inbegreifen des Gedächtnisses, wie auch anderer mnemischer, ekphorierbarer Erscheinungen, z. B. die Vererbung unter dieselbe Etikette zu bringen.

Nun handelt es sich aber darum, festzustellen, inwiefern eine solche Bezeichnung: »mnemische Erscheinung« des Engramms und die durch solche »mnemischen Fähigkeiten« des Organismus ermöglichte Ekphorie Analogieübertragungen sind von den auf dem Gebiet der psychischen Gedächtnisphänomenen gewonnenen Begriffen des Festhaltens und Reproduzierens, — und inwiefern die objektiven naturwissenschaftlichen Tatsachen dieser Übertragung das Wort reden. —

Der erste, der eine Übertragung des psychologischen Begriffs Gedächtnis von den — den psychischen Phänomenen parallel laufenden physiologischen auf die ihnen analogen Vorgänge der Biologie angenommen hat, ist Hering. — Als Beweise hierfür können die heute erwiesenen Lokalisationszentren angesehen werden. — Die psychischen Konsequenzen, die sich aus den operativen Eingriffen und den pathologischen Erscheinungen ergeben, sind derart, daß sie die Phänomene des Gedächtnisses als den physiologischen Lokalisationen angehörend oder von ihnen abhängig seiend annehmen ließen. — Dieses veranlaßte die Übertragung des Begriffs Gedächtnis — zu griechisch Mneme — auf die physiologischen Vorgänge. — Diese Bezeichnung ist lediglich eine Allgemeinbenennung für physiologisch sehr komplizierte Erscheinungen — und berechtigt keinesfalls, die psychische Einheit auch auf die physiologische Komplexität von Erscheinungen, die noch größtenteils unbekannt ist — als auf einer identischen zu übertragen. — Hiermit soll deutlich auseinandergehalten werden, daß Psychisch und Physiologisch unadäquate Begriffe sind, die man nicht aufeinander reduzieren kann.

Den physiologisch gedachten »Gedächtnisvorgängen« sind die

physiologischen Erscheinungen — seien sie noch so hypothetisch — vor Augen behält. — Dieses rächte sich aber, denn man war genötigt, der Substanz oder dem Substrat dieser Vorgänge eine spezielle Fähigkeit des Festhaltens zuzuschreiben, — welches dann der psychischen Einheit des Gedächtnisses als physiologisches Analogon ähnlich sieht. — Dem stellen sich einige Tatsachen entgegen, welche das Problem nach verschiedenen Seiten differenzieren. — Das individuelle, durch die Nervenvorgänge erworbene »physiologische« Gedächtnis, mitsamt den erblich erworbenen Lokalisationsanlagen, spielt sich in der Nervenmasse ab. — Der Vererbungsfaktor ist aber wesentlich verschieden, viel komplizierter und setzt vor allem viel komplizierteres »Gedächtnis« seines Plasmas voraus. — Wie es wohl auch die weitere Fassung dieses Begriffs von der ersten zur zweiten Auflage der »Mneme« erweist, — mußte die Mneme, noch mehr abstrahiert, allgemeiner gefaßt werden; — sie verblieb in letzter Fassung, als Fähigkeit des Organismus, Engramme festzuhalten (eventuell da die Existenz eines Engramms ein Festhalten bedingt, die Fähigkeit die Bildung der Engramme zu ermöglichen).

Wenn wir uns demgegenüber dessen erinnern, was die Physiker Inertie der Materie, statische und dynamische Energie nennen, — so wird es auffallen, bis zu welcher Ähnlichkeit die Mneme als Grundfähigkeit der Organismen Engramme zu empfangen (die durch Hinzutritt anderer Einflüsse ekphorierbar sind) — mit diesen physikalischen und mechanischen Vorstellungen gelangt ist. — Daß diese Abstraktionen von Spekulationen über das Gedächtnis herrühren — und vielleicht als verklingendes Grundmotiv noch psychische Momente mit sich führen, beweist das letzte Kapitel in Semons Mneme, wo er es für nötig hält, Physiker und Chemiker »auf das Ziel hinarbeiten« zu sehen, »ob und inwieweit sich etwas der Engraphie und Ekphorie Entsprechendes auf anorganischem Gebiet nachweisen läßt. Bisher liegt etwas Brauchbares in dieser Richtung nicht vor«. — Vorderhand ist aber die Mneme »das für die organische Entwicklung unumgänglich notwendige erhaltende Prinzip«, das die Umbildungen aufbewahrt, welche die Außenwelt fort und fort schafft. —

auf folgende Punkte zu gründen und anzunehmen, daß wir ohne die Annahme dieses Grundprinzips, — bloß mit der Engraphie und Ekphorie so wie sie der Reizdefinition Semons entspricht, ausreichen:

1) Die als erhaltendes Prinzip des Organischen angenommene Mneme ist eine sehr abstrahierte Übertragung der Gedächtniserscheinungen auf ähnliche organische Vorkommnisse.

2) Diese Übertragung, möge sie noch so sehr von den psychischen Phänomenen zu abstrahieren suchen, ist, wie schon oben erwähnt, wegen der Unadäquatheit des Psychischen und Physiologischen unstatthaft, da sie eine bloß für das Psychische geschaffene Begriffsbildung ist.

3) Ist im Wesen der organischen Substanz hinsichtlich des Festhaltens und Ekphorierens eines Engramms keine Identität insoweit festgestellt, — daß diese »Fähigkeit« als ein und dieselbe den Vorgängen im Nervensystem und im Keim zugeschrieben werden kann.

4) Scheint uns die Mneme ein ebenso schönes Analogon zur Inertie der Materie und deren »energetischen Situation«, wie zu den physiologischen Gedächtniserscheinungen zu bilden, — und da man physiologisch die lebende Erscheinung auf physikalische und chemische Vorgänge zurückzuführen sucht, sehen wir bei Festhalten dieses Bestrebens logisch kein Hindernis, der Inertie der Materie das zuzuschreiben, was man für das Organische als Mneme bezeichnet, z. B. für den Fall, in welchem sich Wellen kreuzen und interferieren können, ohne ihre Richtung zu ändern oder gegenseitig zu stören. — Dieses letztere würde z. B. sehr schön das Bewahren der sogenannten »chronogenen« Schichten erklären.

Hinzugefügt mag noch werden, daß für unser Problem der Vererbung mnemische Eigenschaft ungefähr dasselbe bedeutet, wie die Weismannsche »historische« Eigenschaft des Keimplasma. — Aus den oben angedeuteten vier Gründen beseitigen wir das Prinzip der Mneme und behalten zur Erklärung der Vererbung erworbener Eigenschaften mit den ihnen entsprechenden Engrammen und Ekphorien nur den Reiz und seine Wirkung bei. —

E. Fischerschen Versuchen an Schmetterlingen als beweisende Tatsachen an. — Er erörtert die Vererbung erworbener Eigenschaften vermittels der Annahme eines primären Indifferenzzustandes, — der darauf folgenden Reize (mit ihren der Prüfung bedürftigen Engrammen) —, des sekundären Indifferenzzustandes, in dem »die latente Veränderung (das Engramm) zurückgeblieben ist, — und der Ekphorie des Engramms. — So werden diese als Reizwirkungen verschiedener Einflüsse verständlich. —

Es ist aber fraglich, wie Semon hervorhebt, ob sich, wenn man die Organismen in ihrer reizbaren Substanz untersucht, »Eigenschaften vorfinden, die den Charakter ererbter Engramme besitzen«? — Darauf meint er ganz richtig, daß die Vererbung nur im Verlauf mehrerer Generationen festzustellen ist. — Viel schwerer aber ist, festzustellen, ob es Engramme sind oder nicht, die sich vererben. — »Das ererbte Engramm ist das Produkt einer Reizwirkung, die die Vorfahrengenerationen getroffen. — Wir haben es mit einem historischen Vorgang zu tun, und diesem können wir in der Regel nicht mit experimentellen Methoden zu Leibe gehen.« Die Beweise dafür, daß die Mehrzahl »der vom Organismus ererbten Dispositionen« als Engramme aufzufassen ist, sind nach Semon Wahrscheinlichkeitsbeweise. — Er entnimmt sie eher den »chrongenen« und »phasogenen« als den »ekphorischen« Einflüssen, bei denen es sich mehr um quantitative und qualitative Veränderung des Originalreizes handelt. Seine Resultate sind folgende:

»Erstens: Der gesamte ererbte Engrammschatz ist bei Beginn jeder sexuell eingeführten Individualitätsphase im Rahmen einer Zelle oder eines Zelläquivalentes enthalten. Höchstwahrscheinlich ist das Element der Zelle (oder vielleicht auch nur des Kernes dieser Zelle) noch nicht die kleinste Einheit, die ihn zu umschließen imstande ist.« (Man halte zur Vergleichung die Weismannschen Iden und Determinanten den als Engrammen bezeichneten Zuständen dieser organischen Einheiten gegenüber.) — Diese kleinste Einheit wird »mnemisches Protomer« benannt. — Als

tierische Individuum mehr- oder vielzellig geworden ist, zeigen aus beliebigen Teilen des Organismus entnommene Ausschnitte sich in zahlreichen Fällen im Besitze des gesamten ererbten Engrammschatzes« (z. B. Regeneration).

All diesen Ausführungen Semons ist, soweit sie auf Grund der Reiztheorie und den sich aus der Reizphysiologie ergebenden Wahrscheinlichkeiten beruhen, zuzustimmen. — Eine genauere Kenntnis der somatisch erworbenen Eigenschaften und ihrer eventuellen Einwirkung auf den Keim ist daraus weder durch das Wesen des Reizvorganges, das uns unbekannt ist, zu entnehmen, noch durch somatische Wege, die eine Einwirkung auf den Keim wahrscheinlich machen könnten, von Semon nachgewiesen. — Das Problem verbleibt also auf dem in (c) angegebenen Stadium, — vermöge dessen wir drei Möglichkeiten unterscheiden, die entweder getrennt oder zusammen vorkommen mögen, — und die Vererbung erworbener Eigenschaften erklären können:

1) Für unseren Blick, sprungweise plötzliche Veränderung des Keimplasmas, — die gesetzmäßig vom Keimplasma aus geregelt werden mag und so zur »Germinalselektion« führen kann, diese würde dann durch die Individualselektion ergänzt werden (Weismann, — Plate, Klebs, Semon).

2) Parallelinduktion für die erwiesenen Fälle, z. B. den Schmetterlingsexperimenten Dorfmeisters, Standfuß, Fischers u. a. w. Fälle (Tower, Tschermak, Lang, Ziegler).

3) Somatischer Einfluß der erworbenen »Engramme« und deren »Ekphorie« auf das Keimplasma; — wobei aber diese Wege, wie auch der sich auf ihnen fortpflanzende Einfluß experimentell nachgewiesen werden müssen. —

Diesen Punkt 3 gedenken wir im folgenden Abschnitt zu besprechen — der gegebenen Anregung es überlassend, die Wege und die auf ihnen bewirkten Einflüsse experimentell nachzuweisen. —

e.

äußerer Einflüsse) — als Erklärungen ausgeschlossen sind. — Der Bestand dieser Einflüsse kann erst dann beseitigt werden, wenn 1) die Anzahl der Generationen genügend groß ist, und alle vorkommenden Variationen genauer aufgezeichnet sind. — 2) Wenn bei Kenntnis dieser Variationen, die unter stets gleichen Lebensfaktoren auftreten, — eine Mutation des Keimes durch den Eintritt eines geänderten Faktors erwiesen wird.

Es handelt sich jetzt darum, die Möglichkeiten und Wahrscheinlichkeiten der Vererbung erworbener Eigenschaften noch von einigen anderen Standpunkten aus zu erörtern.

Vor allem ist es ein Erfordernis für jede Forschung, womöglich experimentell zu verfahren.

Überlegen wir die Möglichkeiten, so erweisen sich uns folgende als geeignet:

1) Bei Einwirkung vom Soma auf den Keim müßte, falls eine Transplantation der Geschlechtsorgane auf andere Tiere gleichen oder verschiedenen Geschlechtes möglich ist, — diese Wirkung in den Eigenschaften der F_1-Generation ersichtlich sein.

Durch die Transplantation der Ovarien wird die Verbindung mit dem Muttertier gänzlich ausgeschaltet, und mit dem neuen Muttertier, der sogenannten Tragamme, neue Verbindungen eingegangen. — So kann man die somatischen Einwirkungen von verschiedenen Standpunkten aus experimentell erforschen. — Es ließe sich bei genügenden Kontrollversuchen und genügender Kenntnis der Parentalgenerationen die Beeinflussung einiger, unter besonderen Bedingungen gehaltenen Individuen nachweisen, indem man ihre Ovarien auf Individuen der gleichen, aber unter konstanten normalen Bedingungen gehaltenen Rasse transplantierte, und diese Tiere durch die gleiche Art begatten ließe. — Die Versuche ließen sich auch modifizieren, so daß man entweder somatische Einflüsse von seiten der ursprünglichen Parentalgeneration oder von seiten der Tragamme feststellen kann. —

Solche Ovarialtransplantationen sind mit positiven und negativen Resultaten gemacht worden, so z. B. von Guthrie an weißen und schwarzen Hühnern, von Castle und Heape an Kaninchen,

gleicher Spezies und der fremden Spezies an den verpflanzten Varietäten festzustellen[1]).

Diese Versuche sind von besonderer Wichtigkeit für unser Problem, denn sie könnten, das Verhalten der sogenannten sekundären Geschlechtsmerkmale berücksichtigend, besondere Resultate zeitigen. Leider ist ihre Ausführung eine sehr schwierige.

Die Ovarialtransplantationen würden »grosso modo« die Vererbung erworbener Eigenschaften erweisen. Für uns handelt es sich aber darum, den Weg, den der Reiz gehen muß, um das Engramm (in dem von uns eingeschränkten Sinne) auf den Keim aufzuprägen, — theoretisch zu erwägen, und die Möglichkeit seiner praktisch experimentellen Verfolgung zu besprechen. Dieses führt zu:

2) Die Ernährung vermittels des Blutkreislaufes wirkt auf die Keimzellen, wie dies aus Versuchen von Riddle an Hühnern und Schildkröten mit dem Fettfarbstoff Sudan, von Göbel, Hansen, Prinksheim usw. an Mikroorganismen nachgewiesen worden ist. — Es ist somit ersichtlich, daß es Wege vom Soma zum Keim gibt, daß dieser nicht wie ein fremder »Einmieter« im lebenden Körper eingelagert ist. — Nun fragt es sich, ob dieser als gangbar erwiesene Weg der stofflichen Übertragung nicht »etwas von dem Vorgang der Vererbung neuer somatischer Eigenschaften gänzlich verschiedenes darstellt«, oder ob er diesem Vorgang zugerechnet werden soll?

Diese Frage läßt sich bloß experimentell beantworten. Sie darf aber nicht hindern, einige theoretische Erwägungen darüber gegen den Standpunkt derjenigen Anschauungen zu machen, die am meisten gegen die Vererbung erworbener Eigenschaften durch Beeinflussung vom Soma aus kämpfen. Erwiesenermaßen beeinflußt die Ernährung den Keim hinsichtlich der Anpassung (Prinksheim, Göbel) — und übertragen sich gewisse Farbstoffe auf die Nachkommen.

Organe und Charaktereigenschaften verändert. Dieses letztere ließe sich durch die Germinalselektion Weismanns recht plausibel und zufriedenstellend erklären, wenn nicht die eben erwähnte Farbstoffübertragung und die Annahme der Ernährung der Determinanten und Biophoren zwecks ihres Aufbaues ein schwerwiegendes Indizium für die Einwirkung der Ernährungssubstanz und der darauf folgenden Reaktion der »mnemischen Protomere« wäre.

Weitere Versuche auf diesem Gebiet wären sehr erwünscht. Als Folge der ovarialen Transplantationsversuche scheint es, daß eine Beeinflussung des Eies »nach der Befruchtung durch die Embryonalernährung nicht zu erwarten ist« (Goldschmidt).

Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß andersartige Beeinflussungen nach der Befruchtung des Eies möglich sind. — Dann ist aber genau zu untersuchen, ob diese Beeinflussung auch in der F_2-Generation auftritt, so daß sie als etwas anderes als eine bloß individuell erworbene Eigenschaft des Embryos angesehen werden kann, die, weil sie nicht auf das Keimplasma wirkt, nicht erblich zu sein braucht —, und deshalb nicht in der F_2-Generation auftreten wird.

3) Wie der ganze Körper durch die Nervenleitung in Aktion versetzt und beeinflußt wird, so ist eine Beeinflussung der Keimzellen durch den »nervösen Influxus« nicht ausgeschlossen. Die Art dieser Einwirkung ist nicht feststellbar, sie wird dessenungeachtet in Erwägung gezogen werden müssen, wenn man an den vorhandenen Lumbalplexus, an den Plexus pudendalis mit seinen verschiedenen Verästelungen denkt. —

Man kennt das »Wesen der Nerveneinwirkungen« sehr wenig; und kann weder die chemischen noch die physikalischen Vorgänge, die dabei vorkommen, genauer angeben. Es ist aber bei den Ramifikationen des Plexus pudendalis, z. B. des N. perinealis und den Ramifikationen des Lumbalplexus, z. B. des N. spermaticus, nicht ausgeschlossen, daß eine Einwirkung auf die Keimzellen (vielleicht auch auf die Urkeimzelle) möglich ist. Sollte dieses der Fall sein, so läßt sich begreifen, wie aus der

der verschiedenen Plexus wären wünschenswert, um so mehr als diese durch andere Versuche psychischer Art einen Rückschluß auf den Grad der Einwirkung höherer Nervenzentren auf die Keimzellen gestatten dürften.

Wir sind uns bewußt, daß die vom theoretischen Standpunkte aus in Erwägung gezogenen Möglichkeiten hypothetischer Natur sind —, möchten aber auch erwähnen, daß viele Fortschritte experimenteller Natur von theoretischen Erwägungen ausgingen, die gar manchen Wissenschaftlern reinste Phantastereien schienen. — Wir sind uns aber auch bewußt, daß durch eine Erforschung dieses Gebietes bei Hinzuziehung der den psychischen Vorgängen parallel laufenden physiologischen Faktoren ein helleres Licht auf das Gebiet der psychischen Vererbung als heute, geworfen würde.

Hiermit wollen wir diesen Abschnitt über die Vererbung erworbener Eigenschaften schließen und zu dem für die Vererbungsforschung wichtigen Problem der Bastardierung mit ihren Ausblicken auf eine Erweiterung unserer Kenntnis der psychischen Vererbung übergehen.

3.

Die größte Förderung, die die wissenschaftliche Erforschung der psychischen Vererbung von der biologischen Seite dieser Wissenschaft erhalten könnte, rührt von der letzthin so eifrig betriebenen systematischen Bastardierung.

Die von de Vries, Correns und Tschermak ziemlich gleichzeitig hervorgehobenen Versuche Gregor Mendels an Bohnen und der von diesem festgestellten Gesetzmäßigkeit, — die Erforschung der Mutationen, — die äußerst wichtige Entdeckung der reinen Linien von Johannsen infolge von Selektionsversuchen an Bohnen, — das Nilsson-Ehlesche Gesetz — haben das Vererbungsproblem experimentell und theoretisch so weit gefördert, daß wir — dank der Gesetzmäßigkeit der Vererbungserscheinungen

Wir schreiten zur kurzen Definition der wichtigsten Begriffe, denen wir hier begegnen:

Reine Linie (Biotype) ist »der Inbegriff aller Individuen, welche von einem einzigen absolut selbst befruchtenden Individuum abstammen«. — Die Selektion innerhalb einer reinen Linie ist erfolglos, obgleich diese ebenso Variationen aufweist, wie die Population. — Die Vererbung erworbener Eigenschaften müßte in diesem Falle eine Mutation bedeuten, welche durch das Hinzutreten eines neuen Gens (Johannsens Bezeichnung für die Erbeinheit) oder durch das Verschwinden eines solchen erklärt werden könnten.

Genotypus — bedeutet den Typus einer Eigenschaft im Rahmen ihrer natürlichen fluktuierenden Variabilität als bestimmter Mittelwert. Diese Eigenschaft kommt den Individuen zu, »die ihren Genen nach« identisch sind —, zur reinen Linie gehören. — Die Populationen sind nicht reine Genotypen, sondern Phänotypen (Scheintypen), die ein Typengemenge darstellen.

Reine Linien sind nicht nur im Pflanzen-, sondern auch im Tierreich festgestellt worden (z. B. Woltereck an Daphniden, Jennings am Paramäcium —; der negative Wert der Zuchtwahl wurde an den Variationen des Koloradokäfers von Tower, an Hühnern von Pearl erwiesen).

Bastardierung — ist die »Kombination zweier Erbeinheiten«. Sie muß also als wichtigstes Mittel angesehen werden, einmal, das Verhalten der Gene bei der Vererbung festzustellen, sodann die genotypische Zusammensetzung eines Organismus zu analysieren [1]).

Ganz allgemein kann »die Vereinigung zweier Keimzellen, die nicht die gleichen erblichen Anlagen besitzen, als Bastardierung aufgefaßt werden [2]). — Unter dieser Voraussetzung ist selbst die Fortpflanzung der Menschen ein und derselben Rasse, — zumal es heute keine reinen Menschenrassen gibt, — als Bastardierung anzusehen. — Auch sind

werden, in diesem Sinne bloß graduelle und konventionelle (de Vries)[1]).

Darwin hat als erster das große Material der Bastarderscheinungen gesammelt —; es zeigt sich, daß es Bastarde gibt, welche die elterlichen Eigenschaften gemischt aufweisen, »in gewissen Teilen väterliche, in anderen mütterliche Eigenschaften« besitzen —, oder solche, die ausgesprochene goneokline Erscheinungen darbieten — (patroklin nach dem Vater, matroklin nach der Mutter neigend); dann gibt es Bastarde, die die vermischten elterlichen Eigenschaften weiter vererben und solche, die es nicht tun.

Mendel hat durch seine Versuche an Erbsen als erster die Regeln festgestellt, die aus dem Verhalten der Eigenschaftsmerkmale ersichtlich sind. — Erst spätere Versuche haben die reinen Linien (Biotypen), wie auch dies scheinbar von dem Mendelschen verschiedene gesetzmäßige Verhalten zur Erweiterung und Erklärung der Anschauungen hinzugebracht.

Als Gesetzmäßigkeiten sind festgestellt worden:

1) Die Selbständigkeit der Eigenschaftsmerkmale. Daran knüpfen sich die Beobachtungen ihres Verhaltens in den verschiedenen folgenden F-Generationen.
2) Das Auftreten gewisser Elterncharaktere bei manchen Individuen erst in der zweiten Generation, was zur Unterscheidung der sogenannten dominanten und rezessiven Charaktere geführt hat (Dominanzregel).
3) Eine zahlenmäßige Regelmäßigkeit in der Verteilung dieses Auftretens der »Dominanten« und »Rezessiven«. (Sogenanntes Spaltungsgesetz.)

Die Zucht hat ergeben, daß das Zahlenverhältnis zwischen dem Auftreten reiner Dominanten und Rezessiven zu der Zahl der Bastarde im Verhältnis von

1 Dominante : 2 Bastarden : 1 Rezessiven

je $^1/_4$ der Nachkommen darstellen, und die Bastarde $^2/_4$, so haben wir, falls jede Pflanze nur vier Samen reift[1]):

Generation	A	Aa	a		A	:	Aa	:	a
1	1	2	1		1	:	2	:	1
2	6	4	6		3	:	2	:	3
3	28	8	28	=	7	:	2	:	7
4	120	16	120		15	:	2	:	15
5	496	32	496		31	:	2	:	31
N					$2^n - 1$	:	2	:	$2^n - 1$

Diese Zahlenverhältnisse werden sofort klar, wenn man bedenkt, daß, wenn jede Pflanze nur vier Samen hat, jedes dominante und rezessive Merkmal sich nicht nur vervierfacht, sondern bei jeder F-Generation je $^1/_4$ Dominante und je $^1/_4$ Rezessive vom Bastard Aa zu den Dominanten und Rezessiven rückt; so erklärt sich z. B. F_4-Generation folgendermaßen, wenn man F_3 zum Vergleich hinzunimmt:

Generation	A	Aa	a	
3	28	8	28	
4	$(28 \times 4) + \frac{32}{4}$	$\longleftarrow 8 \times 4 = 32 \longrightarrow$	$\frac{32}{4} + (28 \times 4)$	also
4	$28 \times 4 + 8$	$32 \left(\frac{32}{4} A + \frac{32}{4} a\right) = 16$	$(28 \times 4) + 8$	

Wenn man die Befunde der Bastardierung diesen Zahlen gegenüber hält, so ist ersichtlich, daß sie bis zu einem unbedeutenden mittleren Fehler mit obiger ersten Tabelle übereinstimmen. —

Das Spaltungsverhältnis der Dominanten zu den Rezessiven blieb in allen F-Generationen $3:1$, indem z. B. Filialgeneration 2 seine Dominanten als zweierlei Art erwies. $^1/_3$ ergab Nachkommenschaft gleicher Art und $^2/_3$ spaltete seine Nachkommenschaft im Verhältnis von $3:1$.

eine ähnliche Kombinationsreihe ergeben wie die, welche bei der Kombination der zwei Ausdrücke entsteht:

$$\begin{cases} A + 2\,Aa + a \\ B + 2\,Bb + b\,. \end{cases}$$

Mendel schließt: »In der Nachkommenschaft der Bastarde erscheinen so viele konstante Formen, als Kombinationen zwischen den Eigenschaften denkbar sind.« — »Es müssen in den Geschlechtsorganen der Bastarde so viele Arten von Geschlechtszellen mit entsprechenden Eigenschaften gebildet werden, als es konstante Kombinationen gibt. Die Bastarde müssen also, und zwar in gleicher Zahl — reine Gameten bilden mit den möglichen Kombinationen der reinen Eigenschaften. Durch diese Annahme der reinen Gameten werden alle beobachteten Tatsachen erklärt.«

Das Verhältnis der Spaltung bei Eigenschaftspaaren ist:

für zwei Eigenschaftspaare $9:3:3:1$ oder $9Ab:3\;Ab:3\;aB:1ab$,
» drei Eigenschaftspaare $27:9:9:9:3:3:3:1$. oder die Phänotypenverteilung $2ABC:9AbC:9ABc:9aBC:3Abc:3aBc:3abC:1abc$.

Anders noch lassen sich diese Spaltungen, auf die Spaltungen eines Merkmalspaares bezogen, als Formel darstellen:

ein Merkmalspaar $\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$ Individuen mit Dominanten zu Rezessiven,

zwei Merkmalspaare $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)^2 = \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)$

$$= \frac{9}{16} + 2 \cdot \frac{3}{16} + \frac{1}{16},$$

drei Merkmalspaare $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)^3 = \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)$

$$= \frac{27}{64} + 3 \cdot \frac{9}{64} + 3 \cdot \frac{3}{64} + \frac{1}{64}\Big)$$ und

allgemein für n Eigenschaften $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)^n$.

Es ist uns nicht gegeben, diese Erscheinungen an Beispielen zu erläutern, da es dem Rahmen und dem Plan dieser Arbeit

Die **Dominanzregel** betrifft die Quantität (kurzes Haar dominiert über langes Haar bei Nagetieren), die Form (bei Hühnern, Rosen- oder Erbsenkamm dominiert über Lappenkamm), die Farbe (bei Nagetieren die verschiedene Färbung über albinotisches Weiß), den physiologischen Charakter, den pathologischen Charakter (die Brachydaktylie oder die Sechsfingrigkeit beim Menschen, über die normale Beschaffenheit) — die Instinkte (der Brutinstinkt, über sein Fehlen bei manchen Rassen).

Die Merkmalspaare werden nach **Batesons** Vorschlag unter dem Gesichtspunkt des Vorhandenseins und des Fehlens (presence-absence Theory) gebracht, und so als **Allelomorphe** berechnet. — Dieses bietet zwar Vorteile, ist aber keinesfalls eine »materielle Gesetzmäßigkeit für die Dominanz der Erscheinungen«.

Man hat für die Bastardierung die Benennungen Homozygote und Heterozygote geschaffen, durch welche der Bastard (heterozygot) von der reinen dominanten Stammart (homozygot, also: Reinheit der dominanten und rezessiven Merkmale) unterschieden wird. Die mikroskopische Untersuchung hat diesen Unterschied als vorhanden ergeben.

Eine Gesetzmäßigkeit an den Dominanzerscheinungen ist schwer festzustellen. Betrachtet man die bis jetzt vorliegenden Fälle, so unterscheidet man: unvollständige (**Davenports** Hühnerkreuzungen) und fluktuierende Dominanz (**Gates'** Kreuzungen einer stummelschwänzigen Hündin mit schottischem Collie). Es kann sogar Dominanzwechsel eintreten, und zwar regelmäßiger und regelloser Dominanzwechsel (**Giards** Vogelkreuzungen, **Kellogg** an den Seidenraupen).

Zur Klärung dieser Frage sind physiologische Versuche unternommen worden, die aber folgenden Einwänden ausgesetzt sind:

1) Sie arbeiten mit Vertretern zuweit auseinanderliegender Arten.
2) Die Ergebnisse beziehen sich nur auf Larvenstadien, die sich nicht entwickelten (**Boveris** Versuche an kernlosen Eifragmenten).

Eine Beeinflussung der Dominanz ist Tower an den ...

meint Davenport, daß dieser vorhanden sein kann, ohne seine Ontogenese zu vervollständigen. In der Heterozygote ist der »determiner« einfach, so daß sich das Merkmal unvollständig entwickelt. Eine Probe dafür ist die Tatsache, daß die Ontogenese eintritt, bloß manchmal verspätet (Giards Versuche an Vögeln). — Die Erscheinungen der Dominanz hängen nach Davenport von der »Potenz« des »determiners« ab (was auch die nicht-mendelnden Vererbungen erklären soll)[1]. — Daß diese letzte »Annahme der Potenz viel Ähnlichkeit mit der bekämpften Individualpotenz der Tierzüchter hat«[2], ist ein berechtigter, aber nicht erschütternder Einwand.

Das sogenannte Spaltungsgesetz — haben wir schon oben in seinem zahlenmäßigen Verhalten angegeben. — Wir wollen bloß einige Fälle erwähnen, in denen es derart vollendet erwiesen wurde, daß zuerst die verschiedenen Homo- und Heterozygoten aus den Merkmalspaaren voraus berechnet und hinterher durch die Kreuzungsergebnisse bestätigt wurden. So sind unter vielen Fällen zu erwähnen: Langs Versuche mit Varietäten von Helix hortensis (Monohybridismus), Kelloggs, Toyamas Versuche mit Seidenraupen (Dihybridismus), Standfuß am Schmetterling Aglia tau und seinen »in der Natur fliegenden Aberrationen ferenigra und melaina«. Zu diesen typischen Beispielen ließen sich noch mehrere hinzufügen, so z. B. Wilson James über Haarfarbe der Pferde, Castles, A. Langs Versuche über Ohrenlänge der Kaninchen, A. Lang über alternative Vererbung bei Hunden usw. Am Schluß dieses Abschnitts wollen wir die Versuche über Pigmentierung bei Menschen besprechen. — Vorerst aber müssen wir noch des Verhältnisses zwischen dem Eigenschaftsmerkmal, der Erbeinheit und der reinen Linien, wie auch der Einwürfe gegen die Batesonschen Allelomorphe[3]) auf Grund der presence-absence-Theorie gedenken. — Dieses ist not-

1) C. Davenport, Imperf. of dominance. Americ. Natur. 1910. Nr. 519. S. 129, 135.

2) R. Goldschmidt a. a. O. S. 259.

wendig im Hinblick auf die eventuelle Anwendung der Mendelschen Spaltungsregel für die psychische Vererbung und deren eventuelle zahlenmäßige Feststellung bei Kreuzungsversuchen, — die von der Tierpsychologie unternommen werden können, so wie wir sie des weiteren im Abschnitt II besprechen wollen.

Wie bis jetzt ersichtlich ist, nimmt man irgendein in einer Varietät oder Rasse scheinbar konstantes Merkmal, bringt es vom Standpunkte der presence-absence — (eine analoge Nachbildung der Dominanz und Rezessivität, die wir Bateson verdanken) — in die Form eines Merkmalspaares und berechnet die Resultate. Zu solchen Eigenschaftsmerkmalen werden z. B. Schwanz-, Fuß- oder Ohrenlänge, Haar- und Hautfarbe, Streifung usw. genommen.

Das Verhältnis der Merkmale zu den Erbeinheiten ist ein relatives, zumal aus der Annahme von Erbeinheiten (Gens) im Sinne Johannsens nichts Näheres über die Natur dieser ausgesagt wird, als daß sie sich in den Keimzellen als Repräsentanten der Eigenschaften vorfinden. »Die Analyse der Erbeinheiten« ist eine jeweilig relative. — Aber auch eine solche Relativität ist eine für den Mendelismus bedeutungsvolle Tatsache. »Wenn, wie wir schon sagten, eine jede Eigenschaft sich selbständig und stets nach dem gleichen Gesetze vererbt, so muß die Summe eine Anzahl von Eigenschaften, die als solche unanalysiert eine Einheit höherer Ordnung bilden, sich ja ebenso verhalten wie die letzte isolierbare Eigenschaft« (Goldschmidt). — Dieses gilt auch für die Korrelation von Erbeinheiten, wenn »diese so fest ist, daß eine Trennung in keiner Weise möglich erscheint . . .« Die Eigenschaften verhalten sich dann so, wie wenn sie durch ein einziges Gen bedingt wären [1]).

Es ist im übrigen erwünscht, daß bei den Kreuzungsversuchen nur solche Merkmale zur Verwendung kommen, die bei Individuen reiner Linien (wenigstens hinsichtlich dieses Merkmals) vorkommen, so daß reine Genotypen zur Bastardierung gelangen. Dadurch würde auch die Erklärung der

heiten möglich sind, die mendeln, und daß man bei Kreuzungsversuchen vom Standpunkte der psychischen Vererbung ähnliche Versuche machen könnte, zumal bei Erscheinungen, die trotz ihrer Komplexität als ein Ganzes genommen werden, wie z. B. die Temperamentsanlagen. Man denke dabei an Kreuzungen verschiedener Hunderassen usw.

Wir wollen noch einige begründete Einwürfe, die gegen die presence-absence-Theorie erhoben wurden, erwähnen. Sie stammen von Spillmann und Th. H. Morgan[1]). Spillmann bespricht die mendelistischen Vorgänge, indem er die »de Vriesschen Mutationen« wie auch die Annahme von Erbeinheiten (unit characters) beseitigt und lediglich die Chromosomen als für die Mendelschen Erscheinungen wichtig ansieht. Er schlägt vor, statt Merkmalspaar (pair of mendelian unit characters) die Bezeichnung Charakter-(oder Merkmals-)differential (character differential) anzunehmen. — Dieses würde übrigens den Anschauungen entsprechen, nach welchen diesen Merkmalspaaren, — gegenständlich betrachtet, — bloß quantitative Unterschiede zugrunde liegen, wie in der Annahme der Färbungen, die durch das Zusammentreffen eines Chromogens (einer Farbbase) und eines Farbfermentes erklärt werden. — Diese Merkmalsdifferentiale mendeln nach Spillmann bloß, wenn sie sich auf die Chromosomen beziehen; — liegen ihnen andere zytoplasmatische Vorgänge zugrunde, so gehorchen sie nicht mehr den Mendelschen »Gesetzen«. — Analog den »Hormonen« (Substanzen, welche weit von ihnen abliegende Teile materiell beeinflussen können) — nimmt er die Bezeichnung »Teleone« für jedes »Organ, Gewebe oder für jede Zelle«, welche die Möglichkeit hat, aus der Entfernung die Entwicklung zu beeinflussen.

Th. H. Morgan, der sich zur Theorie der psychisch-chemischen Reaktion bekennt, statt zu der stofflichen Vererbung (»particulate Theory of development«), erkennt an, daß die mendelistischen Vorgänge große Erklärungsschwierigkeiten darbieten, sobald man

werden kann (wenn sie auch die anderen Vorgänge erklärt). — Sein Schluß ist, daß »der wesentliche Vorgang bei Bildung der zwei Arten von Bastardgameten — mit Berücksichtigung der zwei Paar kontrastierender Merkmale — eine Reaktion in den Zellen ist — und nicht durch eine materielle Spaltung (material segregation) der Keimzellen der Eltern hervorgerufen« wird.

Es ist uns leider versagt, auf die interessanten Beziehungen zwischen mendelistischen Erscheinungen und den Vorgängen der Reifeteilungen in der Keimzelle, also auf die Erscheinungen der Synapsis, der Parallelkonjugation (Parasynthese), der Reduktion, der Scheinreduktion, der letzthin gemachten interessanten Versuche an Copepoden (Haecker), der neueren mechanistischen Erklärungen Godlewskis einzugehen. — Darauf sei aber hingewiesen, daß Weismann als erster die Bedeutung der Reduktion erkannt und in seiner Erklärung den modernen Erklärungen sehr nahe gekommen ist; — zwar scheint es sich gegen seine Annahme zu bewahrheiten, daß nicht der Kern allein, sondern auch das Zytoplasma an der Vererbung aktiven Anteil nimmt. (V. Haecker, Godlewski jun.)

Wir können des weiteren die an die Bastardierungslehre sich anschließenden Erscheinungen der »Neuheiten« bloß erwähnen. Sie werden entweder auf Latenz (Hybridatavismus) oder auf Entstehung solcher Eigenschaften, die bei den Eltern bloß als Faktoren vorhanden waren (nicht aber als Ganzes wie in den Bastarden), bezogen. (Letzteres wird erklärt durch Allelomorphe, Epistase (Bateson) und Übertragung der Erbeinheiten männlicher oder weiblicher Geschlechtscharaktere durch das entgegengesetzte auf das der P-Generation entsprechende F-Geschlecht.)

Hand in Hand mit dem Auftreten der »Neuheiten« gehen auch Spaltungsverhältnisse, die von den bisher genannten Fällen abweichen, so z. B. 9 : 3 : 4,9 : 7 statt 9 : 3 : 3 : 1, oder 27 : 9 : 23 statt 27 : 9 : 9 : 9 : 3 : 3 : 3 : 1, oder 177 : 15 : 15 : 49 statt 144 : 48 : 48 : 16 und 9 : 3 : 4 : 0 statt 9 : 3 : 3 : 1[1]). — Diese Er-

bedingt werden, von denen jede einzelne für sich allein schon jene Eigenschaft verursachen kann«, — teilweise auch durch das, was Bateson Gametenkoppelung (die außerhalb der Nilsson-Ehleschen Entdeckung bloß eine Korrelationserscheinung bedeutet) nennt. Die Gametenkoppelung kann auch auf dem sogenannten »falschen Allelomorphismus« beruhen (Verhalten zweier Dominanten bei der Spaltung, als wären sie ein Merkmalspaar).

Wir müssen es uns leider versagen, über dies Thema der Reinheit der Gameten, der Kreuzung von Mutationen, der Frage, ob die Geschlechtsbestimmung mendelistisch gelöst werden kann durch Hinzuziehung der in der letzten Zeit entdeckten x- und y-Chromosomen, — ob und inwiefern die sekundären Geschlechtsmerkmale hinsichtlich ihres Mendelns mit dem Geschlecht übereinstimmen. (Siehe Toyamas Versuche an Seidenraupen, — Gynandromorphismus; de Meijere an Papilioniden; Meisenheimer über Schmetterlinge und Gliedertiere.)

Wir wollen noch zum Schluß der Versuche Erwähnung tun, die sich auf mendelnde Eigenschaften beim Menschen beziehen.

Der Polydaktylismus gehorcht, wenn er erblich ist, den Mendelschen Gesetzen, er kann aber auch nicht erblich sein [1]).

Dasselbe gilt für die Augenfarbe und die Brachydaktylie.

Geschlechtsbegrenzte Vererbungen, die mendeln, sind: die Farbenblindheit, die Nachtblindheit. Ob die Bluterkrankheit, die sich auch bloß geschlechtsbegrenzt vererbt, mendelt, ist unseres Wissens nicht untersucht.

Die schönsten Versuche über mendelistische Vererbung beim Menschen sind die, welche die Hautfarbe der Bastarde von Weißen und Schwarzen betreffen, wobei auch einige Indianerkreuzungen mit berücksichtigt wurden [2]). — Da die Nachkommenschaft von Mulatten Individuen von ganz weißer und ganz schwarzer Farbe zeitigt und der Faktor der schwarzen und weißen Farbe wie

Ehleschen Prinzips der Addition einzelner Faktoren in ihrer Kombination als Fall Mendelscher Vererbung aufzufassen ist. — Es ließen sich hier noch die quantitativen Erklärungen von Shull und Spillmann anbringen.

Ähnliche Betrachtungen sind noch auf anthropologischem Gebiet zu machen und würden wahrscheinlich zu bestimmten Resultaten führen. — Demjenigen z. B., der die verschiedenen Rassenmischungen auf den Philippinen kennt, wird eine solche Zumutung nicht befremden. Die Forderung einer solchen mendelistischen Untersuchung für die Rassenmerkmale der Ilongoten und Igorroten auf den Philippinen ist schon im Americ. Anthropologist gemacht worden [1]).

An die Studien der mendelnden Vererbung der Brachydaktylie beim Menschen, die Farabee gemacht, knüpft R. Goldschmidt [2]) folgende Erwägungen, die wir hier wiedergeben, um zu zeigen, daß die Spaltung von derlei Vererbungen berechenbar ist. — Würde ein Brachydaktyler eine ebensolche Frau heiraten, so ist das Verhältnis der Spaltung $3A:1a$, wenn A und a die Allelomorphe bezeichnen. — »Heiratet er aber eine normale Frau, so hätten wir den Fall einer Mendelschen Rückkreuzung oder Anpaarung: $Aa + aa = \frac{1}{2}Aa + \frac{1}{2}aa$. Die Hälfte der Nachkommenschaft wäre also heterozygot abnorm, die andere Hälfte homozygot normal.«

Es mag noch ein Fall erwähnt werden, der auf eine atavistische Erscheinung seltener Art hinzuweisen scheint: die Affenmenschen zu Afra, deren überaus haarige Erscheinung und dabei menschliches Aussehen im Archiv für Anthropologie, Bd. X zu sehen ist. — Die Sammlung und Verfolgung solcher Fälle wäre für das Studium der Vererbungserscheinungen beim Menschen sehr wertvoll.

An der Hand der bisher besprochenen biologischen Vererbung, die wir zur besseren Erläuterung der folgenden Abschnitte gemacht

Abschnitt II.

Psychologische Ansichten und Theorien.

Wir wollen in diesem Abschnitt alles das zusammenfassen und verarbeiten, was über die Vererbung der psychischen Anlagen von den verschiedenen Forschern, Biologen und Psychologen gesagt worden ist, und die Möglichkeiten des Fortschritts auf diesem Gebiet durch Anregung und Besprechung neuer Versuche durchgehen.

Diesen Vorsätzen gemäß teilen wir unsere Auseinandersetzungen in folgende Abteilungen ein:

1) Psychische Vererbung, — hauptsächlich den Menschen berücksichtigend; —
2) Trieb-, Instinkt- und Willensvererbung, — mit Rücksicht auf die Tierpsychologie.
3) Anregungen zu experimentellen Verfahren auf dem Gebiet der psychischen Vererbung[1]).

Vorerst aber wollen wir noch einige allgemeine Bemerkungen über die verschiedenartigen Behandlungen dieses Problems machen und unseren Standpunkt einigermaßen zu fixieren suchen. —

Wie in der Einleitung schon erwähnt, lag die Vererbung psychischer Anlagen und Funktionen, bloß oberflächlich betrachtet, auf der Hand. Näher verfolgt wurden dann diese Tatsachen von der Pathologie einerseits, und von den Tierzüchtern andererseits; auch von den Ethnologen in den großen Fragen über Rassenkreuzungen, deren Verbesserung und Erhaltungsfähigkeit.

Es liegt nicht in unserem Interesse, das ganze angehäufte Tatsachenmaterial einzeln durchzugehen, sondern nur das Wichtige anzuführen und die Ergebnisse bisheriger Forschungen festzustellen, — des weiteren zu sehen, wie die experimentelle Forschung,

gesucht haben, hat im Grunde genommen bloß eine wiederholte Beantwortung der Frage vom naturwissenschaftlichen Standpunkte zur Folge gehabt, wie wir es z. B. bei Theodor Eimer zu sehen Gelegenheit haben. — Dazu haben sich oft beklagenswerterweise unhaltbare psychologische Auffassungen vom Instinkt, vom Intellekt, vom Willen usw. hinzugesellt und die Einsicht in die Tatsachen psychischer Vererbung getrübt. —

Von den namhaften Psychologen, die diese Frage eingehender behandelt haben, mag hier Th. Ribot erwähnt werden, mit dessen Ausführungen in seiner Hérédité psychologique wir uns näher befassen werden.

Ehe wir dazu übergehen, mag noch erwähnt werden, daß Biologen ihre naturwissenschaftlichen Theorien direkt auf die psychische Seite der Vererbung anwandten, ohne sich über die Tragweite einer solchen Anwendung bewußt zu werden; — sie artete nämlich in einen Kausalzusammenhang aus, in dem das materielle Substrat der Vererbung oder dessen wirkende Kräfte gleichzeitig die Ursachen der psychischen Erscheinungen zu sein scheinen.

Ein Beispiel davon mag uns Th. Eimer liefern, der den Willen folgendermaßen definiert: »Unter Willen begreife ich die Auslösung eines Teiles der Gesamtheit von in den Gehirnzellen angehäuften und an deren Materie gebundenen, in Spannung befindlichen Kräften durch irgendwelchen Reiz [1])«. — Des weiteren mag man eine Einsicht in die Vorstellungen von psychischen Tatbeständen aus folgender Erklärung desselben Autors entnehmen: »Unter Bewußtsein verstehe ich die Empfindungen von dem durch die Außenwelt beeinflußten Zustande des Gehirns in einem gegebenen Augenblick [2])«.

Die Entstehung der Arten durch Wachstum, wie sie von Eimer angenommen und erklärt wird, die Möglichkeit der Erwerbung neuer Eigenschaften ist von ihm kausal begründet, doch seine Definition von Instinkt, Trieb und Wille sind, so nahe sie auch den psychischen Tatbeständen vom Standpunkte eines Biologen kommen mögen, psychologisch höchst ungenügend. — so ist In-

heitsmäßig ohne Überlegung zweckmäßig — verständig oder selbst vernünftig — zu handeln ausgelöst, durch innere, im Zustande des Körpers begründete und durch äußere Reize oder ohne letztere[1]«. Er nimmt »Vernunftinstinkte« an ... er erklärt den Instinkt als »entwickelt durch eine zweckmäßige Abkürzung, Vereinfachung des Denkprozesses[2]«. Dieses alles bei Tieren! Man wird vom Standpunkte des Psychologen, wie wir sehen werden, den Tieren Bewußtsein nicht gut absprechen können, — aber von da bis zu den Denkprozessen scheint mir der Weg etwas zu umständlich weit. Dieses werden die Versuche an Tieren, die wir noch erwähnen werden, lehren. — Um noch einiges zu nennen: »Wille ist keine Eigenschaft des Plasmas, noch weniger der Materie überhaupt, sondern eine Eigenschaft von Nervensubstanz bzw. bestimmter Nervenzellen« — »der Wille ist eine erworbene, vererbte Eigenschaft[3]«. — Ist die Nervensubstanz keine Materie oder ist sie bloß keine »Materie überhaupt«, oder bloß ein Teil der Materie, die Willenseigenschaften besitzt?

So viele unpsychologische Sätze, Definitionen über psychische Erscheinungen, um einen im Grunde wichtigen Gedanken auszudrücken, nämlich den, daß mit der Vererbung höher differenzierter nervöser Organe auch höhere psychische Bewegungen parallel gehen!

Es möge hier noch hervorgehoben werden, daß auch Weismann eine Variation der Instinkte annimmt, aber seinen Anschauungen gemäß diese, als bloß im »Keime ihre Wurzel habend«, bezeichnet[4].

Wir wollen auch gleichzeitig die eigenartige Ansicht Rignanos erwähnen, derzufolge jener »spezifische Strom (der in der Keimsubstanz differenzierend wirkt) eine ganz bestimmte Substanz absetzt, die ihrerseits fähig ist, ganz ausschließlich diejenige Strom-

---

1) Th. Eimer, a. a. O. S. 240.

2) Ebenda. S. 305.

3) Ebenda. S. 331. — Der hier zitierte 6. Abschnitt ist sonst sehr

spezifität wieder zu erregen, von der sie selbst abgesetzt wurde[1]«, also eine Art »spezifischer elementarer Akkumulatoren« bildet; — des weiteren stellt er die Behauptung auf: »In dieser Fähigkeit dieselbe Spezifität des nervösen Stromes wiedergeben zu können, wie die, von welcher jedes Element abgesetzt worden war, würde eben die Ursache der mnemonischen Eigenschaft im weitesten Sinne zu suchen sein, die alle lebende Materie besitzt.«

»Hier sei bemerkt, daß demnach die spezifischen potentiellen Elemente, die wir . . ., auch als spezifische elementare Akkumulatoren definieren können, nun noch auf einen dritten Namen Anspruch erhebt, nämlich auf den Namen: mnemonische Elemente[2].«

Da diese spezifisch potentiellen elementaren Akkumulatoren in Verbindung mit der Hypothese der Zentroepigenese (zu der Rignano durch das biogenetische Grundgesetz geführt wird), die, seiner Ansicht nach, aller Materie innewohnende mnemonische Eigenschaften besitzt, . . . so ist es ein naheliegender Gedanke, daß diese Akkumulatoren mnemonische Akkumulatoren sein müssen . . . Daß man von einem solchen Standpunkte aus weiterschreiten muß, und die Analogie dieser Stromspezifizität mit den Gedächtniserscheinungen zu einer Wesensgleichheit, zumindest zu einem Parallelismus gestaltet, liegt ohne weiteres nahe; — diese Umgestaltung wurde auch gemacht, wie aus folgendem Auszug zu entnehmen ist: »da die psychomnemonischen Erscheinungen am deutlichsten unter allen Lebenserscheinungen die Gedächtnisfähigkeit zeigen, die alle lebende Materie besitzt, so können wir bei ihnen am besten die Gesetze kontrollieren, die für diese Gedächtnisfähigkeit durch die Annahmen bedingt werden, es liege ihr die oben ausgeführte spezifische Ansammlung und Wiedergabe zugrunde[3]«. Wir stehen hier vor einer sehr interessanten Tatsache, nämlich vor der Übertragung psychischer Phänomene auf objektive, naturwissenschaftlich interessierende Erscheinungen. Diese Übertragung

---

1) Eugenio Rignano, Vererbung erworbenener Eigenschaften. S. 386. — Siehe auch: Ewald Hering, Über das Gedächtnis als eine allgemeine

hätte z. B. ihre Parallele in der Annahme eines universellen Willens. — In ihrer Entstehung ist sie leicht erklärlich, wenn man sich vorhält, daß man dabei nur die Ähnlichkeiten der Erscheinungen vor Augen hat, nicht aber auch ihre grundlegenden Unterschiede. Es werden die naturwissenschaftlichen und psychischen Eigenschaften dieser verschiedenen Phänomene, die eine Annäherung durch die Begriffe der Bewahrung, der Wiederherbeiführung gestatten, als gleichartige angesehen, ohne sich dabei zu vergegenwärtigen, daß es doch Erscheinungen verschiedenartiger Natur sein konnten, die man nicht aufeinander reduzieren darf. Man scheint dabei gänzlich zu vergessen, daß Begriffe wie: Aufbewahrung, Wiederherbeiführung — Erscheinungen verschiedener Art entsprechen, mögen sie von den Natur- oder Geisteswissenschaften herstammen, — daß zuguterletzt diese Vorstellungen in ihrer höheren Ausbildung, nachdem sie durch Abstraktion ihre Provenienz verlassen haben, gleichartig werden, — daß aber gerade diese Provenienz es verbietet, in der Anwendung dieser Vorstellungen die Natur der Tatsachen, aus denen sie herstammen, zu vermengen, und dadurch Irrtümer in ihrer Beurteilung hervorzurufen. —

Die vielen Untersuchungen über psychopathische Vererbungen beruhen auf sehr komplexen Erscheinungen psychischer Natur, welche an Kranken und deren Vorfahren oder Kindern beobachtet werden: anomale, assoziative und apperzeptive, wie auch anormale affektive, in ihrer speziellen Ausbildung volitive Tatbestände. — Psychiater begnügten sich hauptsächlich mit der Feststellung der Vererbung und deren spezieller Formen, besonders auch mit der morphologischen und physiologischen Seite der Erscheinungen.

Vom Standpunkte der Psychologie wurden die bisher erforschten Tatsachen von Th. Ribot in seinem Werke L'Hérédité psychologique zusammengefaßt, und zwar im I. Abschnitte, den er »Tatsachen« benennt.

Da es psychologisch interessant ist, die Reihenordnung seiner Zusammenstellung zu kennen, möge sie hier angegeben werden: »Vererbung der Instinkte [Triebe], der perzeptiven Fähigkeiten[1]),

des Gedächtnisses und der Gewohnheiten, der Intelligenz, der Gefühle und Passionen, Vererbung in der Geschichte, Vererbung und Nationalcharakter, die morbide (pathologische) ‚psychologische' Erblichkeit.« — Wie daraus ersichtlich, ist eine Untersuchung der Vererbung komplizierter psychischer Erscheinungen, wie Instinkt, Gedächtnis, Gewohnheit, Passionen, unregelmäßig mit derjenigen der perzeptiven Fähigkeiten zusammengetan. Es lag ja von jeher am nächsten, die Vererbung der komplizierten seelischen »Gebilde« — (für welche die alte Psychologie den Begriff von Vermögen geschaffen hatte, für welche wir heute bloß diszernierende Namen bilden, ohne ihnen metaphysisches Vermögen zuzuschreiben) — zu verfolgen, weil sie ja auch am sichtlichsten zutage tritt.

Wir wollen in unserer Darstellung diese Reihenfolge ändern und mit der Erblichkeit der »perzeptiven Fähigkeiten« anfangen, — nehmen dann diejenigen der Gemütsbewegungen und der »Intelligenz« durch.

Ohne jetzt die Frage zu diskutieren, ob die Vererbung ein biologisches Gesetz ist [kraft dessen die mit Leben bedachten Wesen sich in ihren Abkömmlingen wiederholen[1])] oder ein Prinzip[2]), oder bloß ein zusammenfassender Name für gewisse biologische Erscheinungen, müssen wir vorderhand feststellen, daß es wissenschaftlich zu erweisen war, ob die Vererbung auch eine psychische Vererbung sein kann oder nicht. An diesen Nachweis können sich nachher die theoretischen Anschauungen und Begründungen der Psychologie anlehnen; deshalb ist es ja auch ein sehr großes Verdienst Ribots, die hierauf bezüglichen Tatsachen gesammelt zu haben[3]), soweit sie vorlagen.

Wir erachten es als notwendig, daß der Nachweis der psychischen Vererbung mit den einfachsten psychischen Erscheinungen anzufangen hat, hauptsächlich auch für eventuelle Experimentalarbeiten, die von den Empfindungen ausgehen müssen, um nachher, wo

1) Th. Ribot, L'hérédité psychologique.[8] Introduction. p. 3.

2) Th. Ribot. »L'hérédité est la loi biologique en vertu de laquelle

möglich, die höheren und komplexeren psychischen Erscheinungen in Angriff zu nehmen. —

Dieses ist eine Forderung, die sich aus Betrachtungen vom individualpsychologischen Standpunkte aus ergibt; — da die höheren psychischen Erscheinungen aus psychischen Elementen aufgebaut sind, so ist ja ersichtlich, daß sich letztere mit ihnen vererben müssen. Es ist dementsprechend auch der Weg des Nachweises diesem Faktum anzupassen; denn dieses könnte erbringen, daß elementare psychische Phänomene, die erwiesenermaßen von zwei Eltern herrühren, z. B. Empfindungen von dem einen, Gefühlsanlagen von dem anderen, in ihrem Aufbau höhere psychische Erscheinungen zeitigen, die auf die Vererbung ein klareres Licht werfen.

Von seiten biologischer Betrachtungen ist eine solche Behandlung unserer Frage auch nahegelegt, insofern hier Vererbungen beider Eltern in verschiedenem Verhältnis auf dasselbe Kind angenommen wird — ja in der letzten Zeit ist mit Rücksicht auf die Erscheinungen des sekundären Geschlechtscharakters, von Orschansky, die Möglichkeit einer verschiedenen Vererbung der Funktion und des ihr entsprechenden Organs in Erwägung gezogen worden. —

Wir glauben, indem wir, gestützt auf die Ergebnisse der Individualpsychologie und Biologie, den Nachweis der psychischen Vererbung von den psychischen Elementen aus fordern, der Forschung einen neuen Weg zu weisen, denn die wenigen Fälle von Empfindungsvererbungen, die bekannt sind, geben vorderhand ein sehr kleines Ergebnis und sind wissenschaftlich nicht gründlich untersucht worden. —

Vielleicht ist dieses alles besser ersichtlich, wenn es an Beispielen illustriert wird.

Die geschichtlichen Überlieferungen hinsichtlich der Beanlagung der Vorfahren mütterlicherseits ist ziemlich arm, dennoch ließe sich einiges anführen, z. B. Goethe. Seiner eigenen Aussage zufolge hatte er die Temperamentsanlage von der Mutter, die ausgesprochene optische Begabung vom Vater, der ein einsiger Kunstsammler etwas pedantischer Art war. — Die

wisse innere Empfindungsart (höchstwahrscheinlich »gastrischer Natur«, da er an ständiger Eßlust litt) — von seiner Großmutter Johanna eine extravagante Gemütsanlage. — Daraus erklärt sich der Kreislauf seiner Betätigungen und Handlungen.

Es ließen sich wissenschaftliche Nachweise derart, wie im folgenden Beispiel, erbringen:

Vater: ausgesprochene akustische Anlagen, absolutes Gehör, tiefe Reizschwelle für Töne — Temperamentsanlage: apathisch. — Vorwalten von Lust-, Lösungs- und Beruhigungskurven. —

Mutter: musikalisch normal begabt; — Vorstellungen hauptsächlich optisch. — Sanguinisches Temperament — lebhafte Phantasie. —

Sohn: Erbt vom Vater musikalische Anlage, von der Mutter das Temperament. — Tiefe Reizschwelle für Töne, absolutes Tongehör. Starke Lust-Unlustkurven mit Überwiegen der Erregungs- und Hemmungskurven als Gefühlskomponenten. Besondere apperzeptive und assoziative Fähigkeiten für Töne. Nach derselben Richtung hin besondere Ausbildung des Gedächtnisses, welches imstande ist, einmal gehörte Musikstücke größeren Inhalts getreu wiederzugeben. — Daraus vielleicht: geniales Schaffen als Komponist.

1.

Wir gehen zur eingehenden Besprechung der psychischen Vererbung über.

Empfindungen. — Wir gebrauchen diese Bezeichnung statt derjenigen der »perzeptiven Fähigkeiten« da sie uns nähere Erörterungen über eventuelle mögliche Experimente machen läßt. — Die Sinnesorgane und deren Funktionen werden in allen normalen Fällen vererbt, mit ihnen auch die parallellaufenden psychischen Erscheinungen der Empfindungen. Interessant ist es aber, festzustellen, inwiefern die teilweisen Änderungen der Sinnesorgane auch

auf die Empfindlichkeitsunterschiede für Temperatur der Nord- und Südländer hin; er gibt auch Beispiele[1]) an, aus denen ersichtlich, daß Kinder von Südfranzosen die Pariser Kälte ganz anders und viel stärker unerträglich empfanden als Nordfranzosen, obgleich diese Südfranzosen schon seit drei Generationen in Paris wohnten. — Südländer haben eine größere Tastempfindlichkeit als Nordländer, was auch auf den Einfluß des Klimas zurückgeführt werden mag. H. Spencer[2]) deutet auf die Handunterschiede zwischen Handarbeiter und solchen Menschen hin, die weniger mit der Hand arbeiten; — die größeren Hände sollen sich vererben. Es wäre für den Nachweis der individuellen psychischen Erblichkeit von großem Interesse, das Verhältnis solcher Hände zu der Empfindlichkeit ihrer Haut, hinsichtlich der Druck-, Temperatur- und Schmerzpunkte, wie auch hinsichtlich der inneren Tastempfindungen festzustellen; ferner wäre zu eruieren, ob sich eventuell Änderungen bloß lokal vererben, vorausgesetzt, daß sie sich vererben und nicht in jedem einzelnen Falle erworben werden, oder ob sie sich auf das ganze Gebiet der Tastorgane erstrecken. Auch die Untersuchung der psychopathisch erblichen Formen der Anomalien des Tast- und Temperatursinnes bei Paranoikern in ihrer erblichen Zuordnung ist sehr wesentlich und wichtig.

Einen ähnlichen Fall stellt Lannelongue an der gelben Rasse fest. — Der Fuß soll da eine Nebenfunktion besitzen, indem er selbst während des Sitzens zum Greifen — und zum Rudern dient vermittels der großen Zehe, die etwas einwärts gebogen werden kann. Die Geschicklichkeit der Füße soll so groß sein, daß man Mäuse im Laufen verfolgen und fangen kann[3]).

Es handelt sich hier um komplizierte Gemeinempfindungen, an denen Haut-, Gelenk- und Muskelempfindung beteiligt sind. — Es ist nicht festgestellt, ob diese Supplementärfunktion des Fußes erblich oder ob sie durch Übung errungen ist. — Bei der Feinheit ihrer Ausbildung ist zwar eine Vererbung der Anlage nicht aus-

aus auch anthropologisch das Wort reden, da anscheinend die Funktionen des Fußes mit der Zeit bei uns zurückgebildet wurden.

Die Vererbung von Linkshändigkeit wäre auch ein Beispiel für die Vererbung innerer Tastempfindungen.

Für die Vererbung der Hautempfindlichkeit, für Temperatur-Druckreize usw., wäre es sehr wichtig, das Verhältnis der verschieden pigmentierten Menschen zu den verschiedenen Klimaten und zu der Erblichkeit dieser Empfindungen, mit Abzug der individuellen Anpassungen festzustellen. Es ist wohl für die allgemeine Feststellung der Vererbung von Empfindungen und anderer psychischer Erscheinungen gleichgültig, ob sie nach ihrer qualitativen und intensiven Seite geprüft sind, vorausgesetzt, daß eine solche Vererbung bewiesen wird; — für die Psychologie ist es aber nicht gleichgültig, denn ein genaueres Studium solcher Fälle würde des weiteren das Studium der Vererbung höherer psychischer Funktionen besser unterstützen und ganz andere Rückschlüsse gestatten, als eine bloß empirisch statistisch durchgeführte Bestätigung hinsichtlich des nackten Faktums der Vererbung genereller Empfindungen. — Die spezielle Form der Vererbung ist für uns die wichtige[1]).

Wir wollen im folgenden an Beispielen unsere Ansicht erörtern.

Nehmen wir die akustischen Empfindungen ... Es gibt Individuen, die gewisse Intensitäten und Höhen nicht hören, solche, die für gewisse Klangeigenschaften, wie z. B. die Klangfarbe oder die absolute Tonhöhe besonders empfindlich sind. Die absolute Schwelle des Tonreizes ist von Individuum zu Individuum, von Rasse zu Rasse, verschieden, ebenso die Unterschiedsempfindlichkeit. — Sind diese Variationen erblich oder nicht? Vererbt sich ein scharfes Gehör bloß in seiner Schärfe, oder ist auch die Möglichkeit einer damit Hand in Hand gehenden größeren Empfindlichkeit für Qualitätsunterschiede gegeben? Sehr wichtig sind

1) Vgl. hierzu die [illegible] von Meumann vorgeschlagene [illegible]

solche Feststellungen für die Bildung von Gehörsvorstellungen, die hauptsächlich intensiver Natur sind und nicht bloß von der Größe der Empfindlichkeit, sondern auch von der weiteren Ausbildung derselben abhängen. Daß die Feststellung solcher Vererbungen sehr wichtig ist, mag schon daraus hervorgehen, daß taubstumme Kinder von taubstummen Eltern geistig sehr tief stehen und auch daraus, daß die höheren Formen psychischer Tätigkeit eng von den Elementen abhängen, aus denen sie gebildet werden[1]).

Ein anderes Gebiet, welches genauerer Untersuchungen bedürfte, hinsichtlich der Vererbung, ist dasjenige der optischen Empfindungen. — Daß wir alle Lichtempfindungen haben, in denen wir die Intensität des Lichtes, dessen farbige Erregungen, den Sättigungsgrad mehr oder minder scharf, also mit mehr oder weniger Unterschiedsempfindlichkeit wahrnehmen; daß wir alle positive und negative Nachbilder empfinden, gleichfarbig oder komplementär; daß durch die »Kontaktwirkungen der Netzhauterregung« Kontrasterscheinungen entstehen, ist allgemein und generisch betrachtet, als erblich anzusehen. Es ist aber wiederum eine andere und der Beantwortung sehr werte Frage, zu wissen, bis zu welchem Grade eine ausgeprägte Empfindlichkeit für die farblose oder farbige Erregung erblich ist, denn es ist für die Bildung der Gesichtsvorstellungen wichtig, welche dieser Erregbarkeiten vorwaltet und zu welcher Art mehr Anlage vorhanden ist. Man denke an die Anlage bildender Künstler und deren Verschiedenheit nach der Hinneigung zu Schwarz-Weiß oder zu Farbempfindungen. Die ungeheure Bedeutung solcher Untersuchungen der psychischen Elemente in ihrer Erblichkeit mag man dadurch ermessen, daß man den Wert der »Spannungsempfindungen« bei der Bildung räumlicher Gesichtsvorstellungen mit berücksichtigt. Man denke auch z. B. bei der Tiefenmessung an die Fähigkeit primitiver Völker in für uns schon undeutlichen Entfernungen klar zu sehen, oder an die Nomadenvölker Afrikas, welche für jede Farben-

Spektrums abgehen — oder man halte sich die vielen Nuancen vor, die wir heute zwischen den Grundfarben unseres Spektrums unterscheiden und für viele von uns getrennte, eigenartige qualitative Farbenempfindungen darstellen; — und man wird die Forderung verstehen, die Vererbung solch differenzierter Anlagen für Empfindungen, sei nachzuweisen, falls eine Vererbung derartiger Anlagen vorhanden ist[1]). Sollten die Anlagen zu feiner differenzierten Farbenempfindungen (gleichzeitig mit einer höher differenzierten Struktur der Retina), nicht bloß erworben, sondern auch erblich sein, so ergibt sich ohne weiteres, daß unsere Gesichtsvorstellungen einen etwas anderen Charakter erhalten werden, als sie ohne solche Differenzierungen haben; dasselbe gilt für die Spannungsempfindungen, die zur Bildung räumlicher Gesichtsvorstellungen beitragen. Aus letztem ist übrigens ersichtlich, daß in der Verfolgung der Vererbungserscheinungen ein Auseinanderhalten der Faktoren wünschenswert ist.

»Wohl mögen sich die Farbenempfindungen entwickelt haben; — trotzdem ist es unwahrscheinlich, daß sich diese Entwicklung seit der Zeit der Existenz des Menschen bei diesem in irgend nennenswerter Weise verändert hat. Ich glaube kaum, daß mit dieser Aussage eine Weiterentwicklung seit der Existenz des Menschen bestritten werden will; — es soll lediglich eine nennenswerte Veränderung dieser Entwicklung in Abrede gestellt werden.« — Interessant sind die Fälle von Vererbung der Farbenblindheit[2]).

---

1) Und falls sie nicht von den näheren Bedingungen unseres Milieus und seiner erzieherischen Anforderungen abhängen. — Aber die Anlagen zu höheren Farbendifferenzierungen könnten dessenungeachtet durch immerwährende Einflüsse und durch Individual- und Germinalselektion erblich werden. Wohl ist die Erkennung feiner Nuancen ein Ergebnis der Apperzeption, darauf kommt es aber hier nicht an. — Es handelt sich bloß darum, zu wissen, ob die von den Vorfahren und Eltern ausgeübten Apperzeptionsakte und Aufmerksamkeitsakte in den Kindern Anlagen zu feiner differenzierten Empfindungen zeitigen, oder ob letztere bloß das Ergebnis einer Erziehung des Milieus sind, ohne erblich zu werden.

2) Die Frage, ob sich optische Anomalien vererben, ist eine sehr wichtige. Ribot teilt diese ein in a) aus mechanischen Ursachen entstandene:

Diese soll nämlich einigermaßen regelmäßig von Großeltern auf Enkelkinder übergehen, mit Überspringung einer Generation, so z. B. »daß die Tochter eines Dichromaten die Anomalie auf ihren Sohn vererbt, ohne selbst farbenblind zu sein«.

W. A. Nagel teilt Fälle mit, in denen dieses zutrifft, aber auch solche, in denen die Vererbung der Farbenblindheit von der einen Generation direkt auf die folgende übergeht und sich auch auf Frauen überträgt. Interessant ist in dieser Hinsicht der von ihm mitgeteilte Stammbaum einer farbenblinden Familie, im Verlauf dreier Generationen.

Es würde sich also in solchen Fällen um eine geschlechtlich begrenzte Vererbung handeln.

Zu erwähnen ist auch, daß es ganze Familien gibt, in denen die Kurzsichtigkeit erblich ist und daß wahrscheinlich die Verfolgung der Einheirat eines Normalsichtigen oder Weitsichtigen interessante Resultate liefern kann: — hinsichtlich Dominanz und Rezessivität und deren Spaltungsverhältnis, wie wir des weiteren sehen werden. —

Synästhesien sollen in einigen Familien als neuropathische Dispositionen erblich auftreten. So fand Lomer Farbenhören in einer Familie durch vier Generationen hindurch, Nußbaumer und sein Bruder hatten Sekundärempfindung[1]).

Zum Schluß mag noch hinsichtlich unserer Geschmacks- und Geruchsempfindungen[2]) mitgeteilt werden, daß die Schärfe für letztere, die bei den Wilden so ausgesprochen ist und daß verschiedene Eigenarten der ersteren in den Anlagen der Ahnen erblich sind und durch die Übung noch mehr verstärkt werden. Unter allen Umständen wäre es wünschenswert, daß auch in dieser Hinsicht experimentelle Untersuchungen oder Nachforschungen angestellt würden[3]).

---

1) Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd. XL. S. 593. — Th. Ziehen, Leitfaden der Psychologie.[9] S. 247.

2) Die wenigen Beispiele, die Ribot hinsichtlich des Geschmacks mitteilt, hängen mit Affekten und höchstwahrscheinlich mit Suggestionen zusammen.

Der Nachweis einer Vererbung der Sinnesempfindungen nach ihrer individualqualitativen und -intensiven Seite hin ist ein schwieriger, er dürfte aber bei der heutigen Verbreitung psychologischer Laboratorien bei sonstigen Hilfsmitteln und etwas geeigneteren Bedingungen, wie solche die europäischen Kulturstaaten bieten können, wo Generationen von Künstlern und Wissenschaftlern nebeneinander wohnen, nicht unmöglich sein.

Es möge noch darauf hingewiesen werden, daß auch die Pathologie der Sinnesorgane interessante und wichtige Fingerzeige liefert, daß aber hier sehr große Umsicht nötig ist, da man gleichzeitig die allgemeinen neuro- und psychopathischen Bedingungen der Vorfahren im Auge behalten muß.

Wir wollen hinsichtlich der Vererbung der Sinnesempfindungen mit Ribot annehmen, daß die Sinnesempfindungen der Spezies sicher erblich sind, wie wir aus der Erfahrung entnehmen können, und daß die individuellen Formen »höchstwahrscheinlich erblich sind«[1]).

Da der Aufbau der Vorstellung ein komplexer psychischer Vorgang ist, in dem nicht bloß Empfindungen, sondern auch deren unvermeidliche und sehr mobile Begleiter die Gefühle als Elemente mit beteiligt sind, so liegt es am nächsten, uns nach der Vererbung der letzteren und deren komplexen Formen: Triebe und Wille, umzusehen, — in letzter Instanz aber die Vererbung der »Intelligenz« des Gedächtnisses und der höchsten psychischen Funktionen ins Auge zu fassen.

Es ist eine Eigenart unseres psychischen Lebens, daß seine Elemente als solche nicht absolut isolierbar sind, — daß höhere affektive Formen und Umgestaltungen der Gefühle wie die Triebe und die Willkürhandlungen nicht von den Vorstellungen getrennt werden können. Darum bedingt dieses eine stets rück- und leider auch oft vorgreifende Behandlung.

Im 5. Kapitel seines erwähnten Werkes nimmt Ribot die Frage der Vererbung »der Gefühle und Leidenschaften (Passions)« auf. Er zitiert Darwins Schrift: »Über den Ausdruck der Gemütsbewegungen«, um zu beweisen, daß »die Bewußtseinszustände

kundtun[1]). Diesen richtigen Gedanken führt er hinsichtlich der einfachen Gefühle nicht aus, so wie es die Untersuchungen in den psychologischen Laboratorien nahe gelegt hätten. Er geht gleich auf die Vererbung komplexer Gefühlsanlagen aus, wie: Bosheit eines Pferdes, Furcht vor Gewehrentladungen bei einem Jagdhunde, gewisse Instinkte, die durch Kreuzung verschiedener Hunderassen, durch Kreuzung zwischen Wolf und Hund usw. hervorgerufen werden, dazu nennt er auch die Wasserfurcht, den Ekel vor gewissen Speisen, wie Käse, die alle in einigen Familien erblich sein sollen. — Um in dieser Hinsicht die Vererbung zu beweisen, bringt er noch andere Beispiele, wie die folgenden: Familien, in denen der Genuß des kleinsten Quantums von Opium konvulsive Zustände hervorbringt, andere, die durch Kaffee zum Schlaf prädisponiert sind, ja sogar solche Familien, die gewisse Brech- und Abführmittel nicht vertragen, — selbst Montaigne mit seiner »ererbten« Antipathie gegen Ärzte wird herangeholt, um die Vererbung von »Affektzuständen« zu beweisen. — Abgesehen davon, daß einige dieser Beispiele für die Vererbung der Leidenschaften beinahe nichts beweisen, wollen wir hervorheben, daß die anderen dem Gebiete der Psychopathologie entnommen sind, wie dasjenige der Dipsomanie, der Konvulsionen, ja man könnte diesen noch eine Menge anderer psychopathischer Diathesen hinzufügen, um die Erblichkeit der Anlage von Affektzuständen zu beweisen, so z. B. die Prädisposition zum Selbstmord sind in manchen Familien erblich, ein Beweis für die Erblichkeit großer Affektanlagen.

Ohne in eine Auseinandersetzung dessen eingehen zu wollen, was Ribot unter »Gemeingefühl« versteht, — daß er ein allgemeines Gefühl der Existenz nennt, welches das Resultat einer unendlichen Anzahl von kleinen inneren Empfindungen sei[2]), der Nerven, Muskeln usw., kurz von allen Funktionen, deren Gesamtheit das bildet, was wir unsere Art zu sein (Art und Weise) nennen, — heben wir nach ihm hervor, daß dieses Gemeingefühl so unendlich verschieden ist, daß man dessen Erblichkeit nicht nachweisen kann. In der Pathologie sind gewisse Anlagen nach-

die den üblichen erblichen Gefühlscharakter hervorheben; — deshalb ließe sich in dieser Hinsicht vielleicht auf pathologischem Umwege etwas Bestimmteres über die Vererbung der Gemeingefühle feststellen. Man denke an die Dipsomanie, Kleptomanie, an die Anlage zu Selbstmord usw.

Kehren wir aber zu den Gefühlen zurück, so sehen wir, daß für ein genaueres Nachforschen der Erblichkeit auf diesem Gebiete eigentlich bloß zwei Wege offen bleiben: erstens derjenige, den wir in der Experimentalpsychologie als den Weg der Ausdrucksmethoden bezeichnen und zweitens derjenige einer Hinzuziehung der pathologischen Fälle.

Im ersteren Falle sind wir auf Registrierung physiologischer Änderungen des Blutkreislaufes in den Blutgefäßen, der Änderungen der Atmung, eventuell auf andere physiologische und morphologische Änderungen unserer Organe, wie z. B. der Drüsenabsonderungen (die mit den Gefühlszuständen parallel gehen) — angewiesen[1]).

Es haben diese Untersuchungen seit ihren Anfängen bis heute, und hauptsächlich die letzten Untersuchungen, die mit mehr Erfahrung gemacht worden sind als die vorhergehenden, ganz bestimmte Zuordnungen der auf dem Kymographion erhaltenen Kurven zu den verschiedenen Gefühlskomponenten ergeben, so daß man zu den aus den zahlreichen Versuchen erhaltenen Kurvenformen mehr oder minder hervortretende Gefühlskomponenten feststellen kann, — die Resultate unserer weiteren Versuche sind auf diese Formen zu gründen. Wir wissen nun aber, daß jede Empfindung einen Gefühlston hat, daß Gefühle nach Intensität und Qualität verschieden sein können, und dementsprechend werden auch zukünftige Untersuchungen über die Vererbung von Gefühlen und Gemütszuständen auf diese Komponenten zu stützen sein.

1) Die üblichen Instrumente, die zu solchen Untersuchungen angewandt werden, sind in Wundts Grundzügen Bd. II angeführt. Es sind die Pneumo-, Sphygmo- und Plethysmographen. — Weitere Möglichkeiten mit Gemütszuständen zusammengehende physiologische Änderungen in ihren Ausdrücken zu untersuchen sind in E. Webers Werk: »Über den Einfluß der psychischen

Wir wollen aber, an diesem Punkte angelangt, nicht bloß flüchtig andeutend daran vorbeischreiten, sondern uns etwas genauer ausführend aufhalten.

Es werden heute Versuche über die Gefühlswirkungen der Farben und ihrer Zusammensetzung gemacht. Diese Versuche geben bestimmte Resultate hinsichtlich der Aufzeichnung der Gefühle. — Ebensolche Versuche werden mit den Klangwirkungen und deren verschiedenen Bestandteilen gemacht [1]).

Zu unserem Fall zurückkommend, sehen wir, daß auf Grund dieser bei Individualversuchen erzielten Resultate eine spezielle vergleichende Anwendung gemacht werden kann. Wir können z. B. bei vererbter höherer Empfindlichkeit für Tonhöhen und Akkordwirkungen mehr oder weniger ausgesprochene Formen für bestimmte Gefühlskomponenten erhalten. Da bei den weniger empfänglichen Individuen das Verhältnis von Reiz- und Gefühlsintensität [2]) ein anderes ist als bei den sehr empfänglichen, da für die akustisch Begabten hinsichtlich der Konsonanzen und Dissonanzen von Tönen, für die optisch Begabten hinsichtlich der Farbenzusammenstellungen oder der sich ändernden Helligkeitswirkungen die Gefühlsqualitäten sich anders verhalten als in den für die Individualpsychologie kollektiv auskalkulierten Resultaten, so ist es wichtig, nachzuweisen, ob in dieser Hinsicht Erblichkeit möglich ist. Sehr interessant und wichtig sind diese Feststellungen, die einen Beweis der Vererbung erbringen könnten, wenn man sich vergegenwärtigt, daß in dem Bestand der höheren Formen unseres psychischen Lebens die Gefühle sehr mächtig eingreifen, »daß es Apperzeptionsakte ohne Spannungsgefühle nicht gibt« [3]) und daß die Gefühle eine sehr große Rolle als assimilative Mittelglieder in der Bildung von Assoziationen spielen [4]). — Wir wollten dieses Thema noch nicht angreifen, mußten aber vorgreifen, um den großen Wert dieser Art von Individual- und vergleichenden Versuchen hervorzuheben.

---

1) Ich habe die letzten Arbeiten aus dem psychologischen Institut zu Leipzig vor Augen, die in diesen beiden Richtungen gemacht worden sind

Wir wissen, daß alle in einem gegebenen Moment im Bewußtsein vorhandenen Gefühlselemente sich zu einer einheitlichen Gefühlsresultante verbinden[1]), daß unter den Partialgefühlen, die diese Gefühlsresultante bilden, eines dominierend wirkt, daß bei gewissen Temperamentsanlagen die Art dieser dominierenden Gefühle ziemlich charakteristisch wirken kann, daß also in allen diesen Fällen der Nachweis der Vererbung gewisser stark ausgeprägter Gefühlsformen, die sich auf Eindrücke usw. einstellen, von Bedeutung ist; — deshalb muß versucht werden, die Vererbung der Gefühle in Verbindung mit den Empfindungen, soweit nur irgend angängig, experimentell nachzuweisen. Dieses ist unseres Wissens bis zum heutigen Tage nicht geschehen.

Alle diese Auseinandersetzungen sind sehr wichtig, nicht nur für den Pathologen, sondern auch und vorzüglich für den Charakterologen und Ethnologen; — denn bloß an der Hand solcher Untersuchungen kann eine Charakterologie zu einer wissenschaftlichen werden[2]).

Denken wir des weiteren an den Gefühlshintergrund der Vorstellungen, an den Gefühlston jeder Vorstellung, an die »Inkongruenz zwischen Vorstellungen und Vorstellungsgefühl«, und heben wir dagegen, um uns ihres Wertes klar zu werden, die Erblichkeit spezieller Gefühlsformen hervor, — so kann der Wert dieser Nachweise uns unmöglich entgehen, denn sie erklären so manche eigenartigen Bewußtseinsformen[3]). Nur in der Ausführung solcher Untersuchungen läßt sich die Vererbung der Prädispositionen für gewisse Affektanlagen kontrol-

---

1) Wundt, Grundzüge. Bd. II. S. 341.

2) Ohne von unserem Gegenstand abschweifen zu wollen, möchten wir darauf aufmerksam machen, daß der Weg, den die Charakterologie zu gehen hat, methodologisch ein etwas anderer ist, als der, den die Individualpsychologie geht. Experimentell handelt es sich nicht darum, die, für den Durchschnitt der Menschen geltenden, Erscheinungen in ihrer ausgesprochensten Allgemeinheit festzustellen, sondern den Weg, der die Individualpsychologie zu Verallgemeinerungen geführt hat, umzukehren und aus den individuellen Versuchsergebnissen Typen herauszufinden; also kon-

lieren und vollkommen in der Verschiedenartigkeit ihrer Vererbung nachweisen[1]).

Gegen die Möglichkeit oben angedeuteter Experimente werden viele Einwürfe erhoben werden infolge ihrer unbestreitbaren Schwierigkeiten. Ehe wir diese besprechen, wollen wir noch über die Vererbung anderer psychischer Erscheinungen und der für diese erforderlichen Nachweise sprechen.

Es ist sehr merkwürdig, daß Th. Ribot über die Vererbung der Willenshandlung nicht besonders handelt, man müßte denn dafür die Beispiele aus den Abschnitten über Triebe und über Passionen herauslesen.

An der Hand derjenigen psychologischen Anschauungen, welche die Willensvorgänge allgemein »als Affekte« definiert, »die durch ihren Verlauf ihre eigene Lösung herbeiführen«[2]) und welche wir hier, ohne auf die Diskussionen einzugehen, die sie, wie jede Willenstheorie, hervorgerufen hat, — adoptieren, da sie dem Verlauf der Willensvorgänge gerecht wird, wollen wir die Möglichkeit experimenteller Nachweise der Vererbung des Willens in den durch seine Motive bedingten drei Grundformen: Triebhandlungen, Willkürhandlungen und Wahlhandlungen hervorheben.

Die Triebe und deren Vererbung sind schon von den Biologen beobachtet worden. Es liegt hier ein großes Tatsachenmaterial vor, hauptsächlich aus dem Tierreiche, das nicht nur die Erblichkeit der Triebe, sondern auch die Erblichkeit der Veränderungen, denen diese unterworfen sind, nachweisen soll. —

2.

Was ist Trieb und was ist Instinkt? Dieses muß festgesetzt werden, ehe wir über deren Vererbung sprechen. Die beiden Fragen werden verschiedentlich beantwortet. Theodor Eimers ungenügender Definitionen haben wir schon Erwähnung getan, es möge darauf hingewiesen werden, daß er den Faktor der Vererbung für Instinkt als einen »abgekürzten, vereinfachten Denkprozeß« kennzeichnet und zwischen Trieb und Instinkt folgenden Unterschied macht: »Trieb ist nur der Drang, einem

nehme Empfindung zu beseitigen. Der Instinkt findet die geeigneten Mittel zu dieser Beseitigung.« — Daß der Trieb wohl ein physiologisch-kausal bedingter Drang sei, ist nicht zu bestreiten; daß Instinkt bloß hinsichtlich der Auffindung der Mittel durch abgekürzte Denkprozesse gekennzeichnet wird, ist aber durchaus willkürlich und würde übrigens auch in anderen Sprachen, die bloß das Wort »Instinkt« und nicht auch das Wort »Trieb« haben, zu merkwürdigen Resultaten führen. Die Definition des Triebes als eines Dranges ist, psychologisch betrachtet, tautologisch. —

Für Ribot ist der Instinkt eine automatische, beinahe mechanische, wahrscheinlich unbewußte Aktion der Tiere, um einen durch ihre Organisation und ihren spezifischen Charakter bestimmten Zweck zu erreichen[1]); — dann sagt er: »Der Instinkt ist für uns eine zusammengesetzte Reflexbewegung« (action reflexe composée), fügt hinzu, daß man diesen zusammengesetzten Reflexbewegungen gewisse Eigenschaften, die sich an rein psychische Erscheinungen annähern, nicht versagen kann; dieses, trotzdem er sich vorher zu dem Instinkt als »wahrscheinlich unbewußte Aktion« bekannt hatte. Die Konsequenzen solcher Charakterisierungen liegen auf der Hand:

a) Sind die bewußten Aktionen psychische Aktionen, so ist bloß eine »Annäherung« der Instinkte an sie möglich, aber im Grunde genommen, — da die Instinkte nach Ribot wahrscheinlich unbewußt sind, so ist diese Annäherung bloß eine Annäherung, und die Instinkte sind nicht psychische Erscheinungen, sondern bloß Annäherungen (?!) an psychische Erscheinungen.

b) Die bewußten, also die psychischen Zustände, schließen gewisse Gemütszustände in sich ein; — wird aber behauptet, die Instinkte seien wahrscheinlich unbewußte Zustände, so muß man diese Gemütszustände oder wenigstens Gemütsanlagen, die zur Bildung des Bewußtseins beitragen, den Instinkten absprechen, was den psychischen Tatsachen widerspricht. Es nimmt uns denn bei solchen Definitionen nicht wunder, daß Ribot auf S. 18 seines Werkes folgendes über die Natur der Instinkte sagt:

Und weiter: »Betrachten wir die Instinkte in ihrer letzten Phase (dernier terme) in den Daten, den Resultaten, zu denen sie gelangen. — Hier noch ist es schwer, keinen Bewußtseinszustand anzunehmen, zumal da, wo die Tätigkeit des Tieres verschiedene Phasen durchmachen muß, die alle Vorstufen zum Endresultat sind.« Diese Schwierigkeit überwindet Ribot, indem er zu folgendem, meiner Meinung nach seiner ersten Ansicht entgegengesetzten Resultat gelangt (S. 19): »Übrigens, wenn auch meistens mit Ausnahme seiner beiden Extreme der Instinkt auf einem unbewußten, rein physiologischen Vorgang beruht, ist er wahrscheinlich in einigen Fällen von einem gewissen Grad (quelque degré) von Bewußtsein begleitet. Dies sind die komplexesten Instinkte, deren Koordination nicht immer vollständig ist.« — Ribot mußte zu diesem Ergebnis gelangen, sobald der Instinkt für ihn eine Reflextätigkeit oder ein Reflexvorgang ist. Solch beklagenswerte Resultate, in denen die Psychologie dem psychischen Vorgang keine Rechnung mehr trägt, werden ständig in der Psychologie erzielt werden, wenn man aus den Augen läßt, daß »physiologisch« nicht »psychologisch« ist, und wenn man nicht annehmen will, daß Gemütszustände und Gemütsanlagen mit zum Bestand dessen gehören, was wir mit Bewußtsein bezeichnen.

Diese Auseinandersetzung ist keine bloße Wortklauberei, sondern eine prinzipielle. Sie soll noch einmal beweisen, daß man psychologische Ausdrücke für psychische Erscheinungen (genau den psychischen Tatbeständen gemäß) fassen soll und nicht bloß nach den parallelen physiologischen.

Zum Glück haben wir alle wohl ein wenig »den Instinkt« für das, was Instinkt ist, und so sind die verschiedenen Beispiele, die Ribot gibt, sehr gute; auch die genaue Besprechung der Frage, ob die Veränderlichkeit der Instinkte erblich sei, wirkt sehr anregend.

Es ist hier notwendig, eine genaue Besprechung des Begriffs Instinkt zu geben, so wie er sich in Gefolgschaft der neuen Tier-

Menschen infolge seiner Äußerung Instinkt genannt wird, beim Menschen wenigstens vom subjektiven Gemütsstandpunkt aus gewisse psychische Vorgänge parallel liefen, so wurde selbst von Biologen das Problem der Instinkte mit naturwissenschaftlichen und psychischen Faktoren derart verwoben, daß der biologischen wie auch der psychischen Auffassung dadurch nur Hindernisse entstanden. Man unterschied primäre (angeborene) und sekundäre (erworbene) Instinkte, »Vernunftinstinkte«, Reinlichkeits-, Geselligkeits-, Furchtinstinkte usw.

Die Forscher teilten sich in zwei Lager, die einen erklärten im Anschluß an die physiologischen Tatsachen die Instinkte als komplizierte Reflexe. Die Tiere sollen selbst in den Manifestationen, die als psychische angesehen werden konnten, physiologisch funktionierende Mechanismen sein. Diese Auffassung erinnert an diejenige von Descartes. — Die anderen nahmen dagegen die Partei der »Beseelung« der Tiere und schlossen sich dem Neovitalismus an.

Wir wollen die Gründe für und wider angeben und nachher unseren Standpunkt präzisieren.

A. Bethe hat sich am entschiedensten gegen die Existenzmöglichkeit der experimentellen Psychologie ausgesprochen. Nach ihm gibt es keine Möglichkeit, zwischen der subjektiven und objektiven Erscheinungswelt eine Brücke zu konstruieren; — deshalb ist es müßig, über ihren Zusammenhang nachzudenken [1]). Dagegen wollen wir nichts anderes einwenden, als daß Bethe in seinem Aufsatz über die Heimkehrfähigkeit der Bienen psychische Bezeichnungen einführt, die nicht anders als psychisch aufgefaßt werden können im Kontexte seiner Sätze, ja, daß eigentlich die verschiedenen Fähigkeiten der Bienen, wie z. B. die verschiedenartigen Geräusche, die sie je nach dem Stand des Stockes ausführen, auf psychische Faktoren der Diskrimination zurückführen. Man mag vom Standpunkt des Physiologen bloß die Reflexe im Auge behalten; — jene anderen spezifischen Tatbestände, wie Farb- und Geruchsempfindungen, werden dadurch in ihrer psychischen Natur nicht beeinträchtigt. — Will dagegen Bethe erkenntnistheoretisch einwenden, das Psychische wäre bloß das subjektiv Bewußte, auf dessen Vorhandensein außer in uns wir

zu schließen nicht berechtigt sind, so entkräftet dieser Einwand auch die Annahme der objektiven Außenwelt, da diese, eigentlich, für jeden nur subjektiv vorhanden ist und er auf ihre Objektivität nur durch seine subjektive Wahrnehmung und Vorstellung schließen kann. — Wir kommen darauf weiter unten zurück [1]).

Im Anschluß an A. Weismann behandelt H. E. Ziegler das Problem des Instinktes vom Standpunkte der Biologen und Physiologen. — A. Weismann nimmt an, daß die Instinkte in einer längeren oder kürzeren Reihe von Handlungen oder Bewegungskombinationen bestehen. »Sie haben ihre materielle Grundlage in den Zellen und Fasern des Nervensystems, durch deren Veränderungen sie auch abgeändert werden [2]).« — Von diesem Punkte aus geht H. E. Ziegler. —

Es ist merkwürdig, daß A. Weismann des weiteren sehr vorsichtig äußert, der Verstand und das unbewußte Denken bewirkt die Entstehung der Instinkthandlung [3]). — (Das unbewußte Denken wird von O. zur Strassen als Faktor eingeführt, unter der wissenschaftlicheren, das psychische Geschehen ausschaltenden Form der Assoziation.)

H. E. Ziegler betont die Ausscheidung des Bewußtseins, also des Psychischen, sehr scharf, indem er behauptet, niemand könnte das Vorhandensein oder Fehlen eines solchen feststellen. Nach ihm gleicht der Instinkt dem Reflex, »und da beim Instinkt die Assoziation eine kompliziertere ist, kann man sagen: Ein Instinkt ist ein komplexer Reflex« [4]) — (wie H. Spencer). Er behauptet, daß, »was auf dem Instinkt beruht, nicht erlernt zu werden braucht«. Dagegen möchten wir gleich die Dehnbarkeit der Begriffe: »Was auf dem Instinkt beruht« — und »Erlernen« hervorheben. Es ist nämlich heute erwiesen, daß die scheinbar sicherste Instinkthandlung am Anfang auf Versuchen beruht und höchstens die ersten Bewegungen durch Reflexe verursacht werden. So saugen z. B. die jungen Hunde alles, selbst die Pfoten ihrer

Zieglers[1]) Ausführungen über den Instinkt gehen nach seinen eigenen Angaben in folgenden drei Punkten über Weismann hinaus:

1) »Die bestimmte Ablehnung des Bewußtseins als vermeintlichen Unterscheidungsmerkmals zwischen Instinkt und Verstand«;
2) die Betonung objektiv feststellbarer Unterscheidungsmerkmale zwischen instinktiven und verstandesmäßigen Handlungen;
3) endlich die Ausführungen über die histologischen Grundlagen des Instinkts und den Unterschied der ererbten und erworbenen Bahnen.

Der erste Punkt ist mit der modernen, erklärenden und konstruktiven Psychologie gut vereinbar, da das Bewußtsein als solches zwischen psychischen Elementen kein Unterscheidungsmerkmal ist. So bleiben die Alternativen: a) Bewußtsein eignet dem Instinkt und Verstand, b) Bewußtsein eignet bloß dem Verstand, nicht dem Instinkte, c) Bewußtsein eignet keinem von beiden. Da die beiden letzten ausscheiden, so muß für Ziegler das erste gelten.

Der zweite Punkt verträgt sich sehr gut mit unseren Ausführungen in der Einleitung und dem Vorwort dieser Arbeit. Im Anschluß an Morgan gibt Ziegler vom biologischen Standpunkte folgendes an: »Das einfachste Merkmal der instinktiven Handlung ist das, daß sie von allen normalen Individuen in fast derselben Weise ausgeführt wird, während die auf dem Verstande und der Gewohnheit beruhenden Handlungen bei den einzelnen, je nach ihrer individuellen Empfindung verschieden sind[2]).«

Gegen den dritten Punkt ist nichts einzuwenden, da er auf sehr wahrscheinlichem Material beruht. Er unterscheidet ererbte Bahnen, die er kleronome nennt und auf die blastogenen Eigenschaften des Organismus begründet, — sodann erworbene Bahnen, die er entobiontische benennt und auf die somatogenen Eigenschaften des Körpers bezieht.

Halten wir obige Alternative fest, die sich aus Zieglers Ausführung des ersten Punktes ergibt, so sehen wir, daß er den Instinkt-

des Bewußtseins aus der Diskussion und die Einführung des Begriffs: »komplizierter Reflexe«, zeigen deutlich eine Verschiebung der Anschauungsweise auf das physiologische Gebiet und eine Reduktion des Wortes Instinkt auf jenes andere Wort: Reflex[1]).

Auf physiologisch-biologischem Terrain kann ja auch der Unterschied der beiden — da man doch Unterscheidungen zwischen Instinkt und Reflex machen will, nur in der Kompliziertheit liegen. — Dabei vergißt man eigentlich wieder, daß Kompliziertheit eines Reflexes eine tautologische Bezeichnung ist, und daß der sogenannte einfache Reflex auch kompliziert ist, denn er findet nicht bloß auf einer einfachen, sondern auf sehr komplizierten Bahnen statt. Darum müßte der Unterschied, um vollauf materiell gültig zu sein, quantitativ bestimmt werden, es sei denn, man beschränkt den einfachen Reflex auf ein Organ, während der komplizierte Reflex, der Instinkt benannt wird, sich auf das Handeln des ganzen Individuums ausbreitet.

Die Beschränkung der Naturwissenschaft auf das rein biologische Gebiet hat eine Betrachtungsweise gezeitigt, die der biologischen Forschung große Dienste erwies — sie verblieb bei den objektiv materiell gegebenen Tatsachen. — So wurden die Instinkte zu komplizierten Reflexen, — so wurde aber auch, indem man biologisch denselben Gedanken weiterdachte, das ganze Gebiet der Biologie einer physiologischen, für Biologen augenscheinlich genügenden Erklärung unterworfen.

Der hervorragendste Verfechter dieser Anschauung, O. zur Strassen, hat sie in seiner geistreichen Arbeit: »Die neuere Tierpsychologie«, folgendermaßen begründet:

1) »Wir halten für gewiß, daß alle die typisch zweckmäßigen Verrichtungen, die für den Lebenstrieb der einzelnen Arten von grundlegendem Wert, oft aber auch solche, die scheinbar unbedeutend sind, rein instinktiv geschehen.«

2) »Allein durch diese für immer gesicherte moderne Einsicht — sind keineswegs die Tiere samt und sonders zur Stufe von Maschinen herabgedrückt. . . . Bei höher organisierten Formen [illegible] den angeborenen, bei allen Individuen der Spezies in

3) »Wir kennen aus menschlicher Erfahrung eine innere Tätigkeit, die weder instinktiv noch intelligent ist und dennoch die Art unseres Handelns bestimmen kann; die überlegungslose gesetzmäßig vor sich gehende Assoziation; und diese Fähigkeit ist einfacher als die intelligente. Also zwingt das ökonomische Prinzip, die Assoziation zur Deutung des tierischen Lernens versuchsweise heranzuziehen[1].« Wie wir also sehen, ist hier zum reflexmäßig aufgefaßten Instinkt noch ein weiterer Faktor hinzugekommen, die Assoziation, diese wird naturwissenschaftlich mechanistisch-kausal gedacht, — und ist eigentlich eine schöne Parallele zur »psychischen Assoziation« der konstruktiven Psychologie.

Nach zur Strassen stellt »der seelische Faktor eine Belastung des Weltbildes dar« und deshalb, meint er, »zwingt uns das Prinzip der Sparsamkeit die Existenz eines psychischen Faktors bis zum Beweis des Gegenteils zu bestreiten«. — Er vermeint, daß, wenn er vermittels der oben dargelegten drei Punkte alle Erscheinungen der tierischen Handlungen erklären kann, und zwar so, daß sie »aus organischen Prozessen hervorgehen, ohne den Boden der physikalisch-chemischen Kausalität zu verlassen«, so sei der »ökonomische Versuch, die Tierpsychologie von einem psychischen Faktor zu befreien«, gelungen. — Dieses ist nach ihm »das Programm der allerneuesten Tierpsychologie«. —

In der Tat gelingt ihm die Erklärung. Er schaltet den seinem Wesen nach teleologischen psychischen Faktor aus, indem er die Zweckmäßigkeit durch das sogenannte »Schrotflintenprinzip« erklärt, nach welchem »aus einer Überproduktion von Möglichkeiten ein einzelnes Ereignis stehen bleibt und fest erblich wird«. — Das Lernen aus Erfahrung wird der »überlegungslosen, gesetzmäßigen Assoziation« zugeschrieben. Solch eine »Intelligenz« würde nichts anderes sein als eine höhere Form der Ähnlichkeitsassoziation, die — mit hochkomplizierten, durch Abstraktion gewonnenen Stimmungskomplexen zu schaffen hat und außerdem im Spiel der Phantasie eine schätzbare Hilfe findet« — ja er kommt

entstanden«, sagt er. Da das Bewußtsein, dessen subjektive Existenz wenigstens nicht geleugnet werden kann, nicht »aktiv ist«, sondern bloß »ein Spiegel physikochemischer Nervenprozesse«, so ist seine Existenz »auch bei Tieren vorhanden«; — da aber das Kriterium des Nutzens — welches nach zur Strassen für das Bewußtsein und für den psychischen Faktor charakteristisch ist — hier versagt, so läßt sich diese Hypothese nicht beweisen.

zur Strassen meint den psychischen Faktor ausgeschaltet zu haben, während er ihn bloß zu übersehen sucht. — Für eine rein biologische Betrachtungsart ist dieses von großem Wert, für die Tierpsychologie aber — nur indirekt wertvoll. — Es ist nicht dem Rahmen dieser Arbeit angemessen in eine Polemik einzugehen, — da unser Zweck eigentlich bloß die Darlegung der Möglichkeit eines Nachweises der psychischen Vererbung durch die Tierpsychologie ist. — Wir wollen bloß im Vorbeigehen darauf hinweisen, daß

1) Reflex und Instinkt nicht unwiderleglich als dasselbe erwiesen sind. Wir werden dieses des weiteren darlegen; — daß

2) die Assoziation, die wir aus »menschlicher Erfahrung als eine innere Erfahrung« kennen, ein psychischer Faktor ist, der von zur Strassen zu einem physiologischen nach dem Bilde der physiologischen Gedächtniserklärungen umgeprägt wird. — Daß sie aber urpsychisch ist, verrät selbst zur Strassen, indem er sie als »eine innere Erfahrung« hinstellt.

3) Das »Prinzip der Ökonomie« derart gebrauchen, daß man dadurch den seelischen Faktor als eine Belastung des Weltbildes darstellt, ist unseres Erachtens ein bis jetzt in der Wissenschaft seltener Fall, denn bis zu dieser Verwendung war das Ökonomieprinzip von allen Forschern bloß als Arbeitsprinzip gedacht worden und wurde nicht zur Beseitigung solcher Faktoren gebraucht, die als »innere Erfahrung« (siehe zur Strassen) unmittelbar zum Aufbau unseres Weltbildes — das ein psychisches ist — unbedingt erforderlich sind. — Oder meint vielleicht zur Strassen, daß unser Weltbild — »welches als unleugbare Bewußtseinstatsache — eine Vorstellung ist« — ein Spiegel phy-

punkte der Naturwissenschaften den Boden der Biologie nicht verlassen soll — und insofern schließen wir uns ihm an; dagegen stehen wir auf anderem Boden hinsichtlich der psychischen Erscheinungen. — Diese sind vorhanden, — sie bilden eine Tatsache — anderer Natur als die objektiven Tatsachen; deswegen aber ist ihre Existenz nicht wegzuleugnen. — Wir geben unumwunden zu, daß man die Existenz des psychischen Faktors bei anderen Individuen schwer nachweisen kann; müssen aber dann auch beanspruchen, diesen Faktor für den Menschen auszuschließen, wie es zur Strassen verlangt; — nicht aus denselben Gründen wie er tun wir dieses, sondern aus der Überlegung, daß objektive Merkmale für psychische, also subjektiv unmittelbare Tatbefunde gebraucht werden, und daß die ersten nicht auf die zweiten reduziert werden können, — wir infolgedessen auf einen Analogieschluß mit größerer oder kleinerer Wahrscheinlichkeit angewiesen sind.

Durch zur Strassens klares Programm wird der psychische Faktor übergangen, und trotz zur Strassens Protest wird der psychische Vorgang zum kausalen Mechanismus (oder, falls man will, Automatismus) gestempelt. — Es ließe sich zwar noch ein Vorgehen denken, welches für den Biologen und Physiologen sehr wertvoll ist, nämlich das von Segdwick Minot angewiesene[1]); er sagt, daß wir vom Bewußtsein »weder wissen was es ist, noch wie es funktioniert, aber daß wir wissen, weshalb es ist«, und so kommt er zu der Hypothese, daß das Bewußtsein ein im Kampf ums Dasein infolge der Selektion und Anpassung entstandenes Phänomen sei. — Dieses kann für die biologische Forschung als Arbeitsprinzip viel eher genügen, als die Betrachtung: das Bewußtsein sei der Spiegel der physiko-chemischen Nervenprozesse. — Minot sagt, daß die Funktion des Bewußtseins die ist, von der Empfindung Reaktionen auszulösen (to dislocate in time the reaction from Sensation). Diese Bewußtseinsbetätigungen sind nach ihm primär, Reflex- und Instinktbewegungen dagegen sekundär. — »Das Bewußtsein hat die Kraft, die Form der Energie zu ändern und ist weder eine Art Energie noch ein Zustand des Protoplasmas.« — Diese

schalten nicht willkürlich auf Grund eines fälschlich angewandten Ökonomieprinzips eine ganze Reihe von Erscheinungen, die psychischen, aus, sondern sehen sie lediglich vom biologischen Standpunkte aus an.

Auf einem wesentlich anderen Standpunkt, den wir im Grunde auch einnehmen, steht H. van Buttel-Reepen[1]).

Er bestreitet nicht das Vorhandensein psychischer Vorgänge, sieht sich aber gezwungen, bewußte und unbewußte psychische Vorgänge anzunehmen. — Wie wir in den Ausführungen des Abschnittes III sehen werden, liegt dieser Annahme teilweise ein wirklicher Tatbestand zugrunde, — nämlich der, daß dem Begriff Bewußtsein verschiedene Inhalte gegeben werden, daß man ihn verschieden auffaßt, — daß man hauptsächlich darunter die Klarheit der Vorstellungen versteht, jenen Faktor des unmittelbaren Erlebens, zu dem auch die sogenannten Dämmerzustände des Bewußtseins gehören, leider zu oft übersieht. — Aus diesen Gründen kommt van Buttel-Reepen zum Schlusse, man könne bei niederen Tieren mit ihrer »weitabstehenden Organisation« niemals mit Bestimmtheit sagen, ob die psychischen Vorgänge bewußt oder unbewußt (unterbewußt) verlaufen. —

Nehmen wir psychische Vorgänge bei Tieren an, so ist uns aber auch geboten, hervorzuheben, daß die Merkmale, an denen ihr Vorhandensein erkannt werden soll, im Interesse der Forschung bestimmt werden müßten.

Es ist leider hier bloß zulässig, hervorzuheben, daß die Annahme solcher Vorgänge nur auf Analogieschlüssen mit unseren Handlungen und mit den Handlungen höherer Tiere beruhen kann. So z. B. wenn wir bei Hunden Wahlhandlungen, Reaktionen durch Wimmern, Lachen usw. sehen; oder wenn die Bienen je nach dem Zustande des Stockes verschiedene Geräusche wahrnehmen lassen; wenn wir bei Affen (Rhesus macacus) Unterscheidungsreaktionen auf Farben, Töne, Gestaltbilder, auf Lokalisation — ja bis zu einem gewissen Grad einen Zahlensinn

Aus all dem bis jetzt Gesagten geht hervor, daß das Vorhandensein psychischer Vorgänge bei Tieren mit derselben logischen Berechtigung und derselben graduellen Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, mit welcher wir diese Vorgänge bei unseren Mitmenschen voraussetzen[1]).

Dieser Schluß führt uns dazu, das Postulat aufzustellen, mit den Tieren wären psychologische Vererbungsversuche ebenso zulässig, wie solche die Biologie macht. — Darüber und über hierauf bezügliche Anhaltspunkte mehr in der Abteilung 3 dieses Abschnittes. —

Aus der erkenntnistheoretisch festgesetzten Tatsache heraus, das »Psychische« könne nicht auf das Physiologische reduziert werden, — da es eigentlich das Primäre ist —, und aus der anderen Tatsache heraus, daß verschiedene physiologische und psychische Vorgänge parallel vorkommen (dieses Vorkommen kann bloß ein zeitliches sein), sind wir, um zum Trieb zurückzukehren, genötigt, anzunehmen: Reflexe sind lediglich physiologische Vorgänge, sie mögen einfach oder kompliziert sein, sich auf alle Organe oder den Gesamtorganismus erstrecken, das Vorkommen eines psychischen Phänomens während des Reflexverlaufs ist sehr wahrscheinlich, aber nicht immer nachweisbar. Sobald aber psychische Vorgänge vorhanden sind, nennen wir die Gesamtheit der Erscheinung, die aus Reflex und psychischem Parallelvorgang besteht, Instinkt, Triebhandlung, je nachdem wir sie als Zustand oder als Handlung auffassen.

Wir können jetzt zur näheren Besprechung des Triebes vom psychologischen Standpunkte aus zurückkehren, seinen psychischen Tatbestand feststellen, da wir bis jetzt das gleiche für sein biologisch-physiologisches Äquivalent getan haben —, und soweit angänglich, nachgewiesen haben, daß bei Tieren wie auch beim Menschen psychische Vorgänge vorhanden sind.

Wir wollen nun dem Ausdruck »Trieb« einen bestimmten Gehalt geben; um aber der großen Mannigfaltigkeit von »Gefühls-

und Affektanlagen«, die in ihm enthalten sind, gerecht zu werden, ihn bloß als einen »zusammenfassenden Ausdruck für gewisse Gefühls- und Affektanlagen« nehmen.

Diese Anlagen haben »mehr als andere die Eigenschaft, in Motive von Willenshandlungen überzugehen«[1]).

Diese Meinung Wundts, die dem Inhalt des Ausdrucks Trieb vollkommen gerecht wird, ist auch diejenige G. H. Schneiders in seinem Werke »Der tierische Wille«[2]); auch er ist der Ansicht, daß Triebe »Willensäußerungen im weitesten Sinne« sind. Zur weiteren Charakterisierung des Triebes mag noch hinzugefügt werden: »für den Übergang des Affektes in den Trieb ist das Vorhandensein eines Vorstellungs- und Gefühlsinhaltes maßgebend, der, sobald er zu Ausdrucksbewegungen führt, durch diese die Lösung des Affektes erzeugt«.

Die Entstehung der Instinkte bei Tier und Mensch ist wohl mit Recht auf die Vererbung der in niederen Zentren lokalisierten Anlagen hierzu zurückzuführen.

Es ist wohl auch als erwiesen zu erachten, daß die primären[3]), die sogenannten »angeborenen Triebe« (die wir Instinkte nennen): der Selbsterhaltungstrieb und der Gattungstrieb vererbt werden. Wichtig ist es auch, nachzuweisen, ob diejenigen Triebe, die durch ein Ineinandergreifen des Selbsterhaltungstriebes und des Gattungstriebes entstanden sind, sich in ihren Anlagen fortpflanzen, so z. B. die sozialen, die elterlichen usw. Triebe.

Wir sind hierin auf die vielen Beispiele angewiesen, die sich in biologischen und beschreibenden Werken angehäuft vorfinden. — Bei Insekten, einigen Amphibien, Vögeln, Säugetieren sind unzählige Fälle von Vererbung triebähnlicher Anlagen bekannt und werden ständig durch die Kenntnis neuer Fälle vermehrt. Wir sehen noch, daß sich die sekundären Triebe verschiedenen örtlichen Bedingungen anpassen — und sich dann bei den Jungen der so angepaßten Tiere auch vorfinden. So sehen wir z. B., daß Hunde in der Gegend von Santa-Fé, die auf Hirsche gehetzt sind, dieses Tier nur am Bauche anfassen, und

von vorn anzugreifen; daß die Hunderasse, die am Magdalenenflusse in Kolumbien auf die Jagd des Pecari eingeübt ist, dieses Tier nie angreift, sondern daß sie es bloß jagt, ganz anders als andere Jagdhunde[1]). Wieviel hier den vererbten Anlagen, wieviel dem Nachahmungstrieb zuzuschreiben ist, bleibt unbestimmt. Es gibt Vögel, deren Instinkte sich eigenartig betätigen. So hat der Molothrus bonariensis die Gewohnheit, wie unser Kuckuck, seine Eier in fremde Nester zu legen, manchmal soll er aber anfangen, eigene Nester zu bauen, aber an schlecht passenden Örtlichkeiten, zwischen Disteln. Diese Nester sollen übrigens unregelmäßig, unordentlich und unvollendet sein[2]). Vielleicht ist dies eine atavistische Erscheinung, da man auch sonst bei den anderen Varietäten des amerikanischen Stares (Molothrus) Instinktvarianten sieht. Man denke an die verschiedenen Arten, in denen die Vögel ihre Eier ausbrüten lassen, wie z. B. an gewisse australische Großfußvögel —, daran, daß der europäische Kuckuck seine Eier in fremde Nester legt, während der amerikanische sein eigenes Nest baut, in welchem er auch ausbrütet, und man wird zur Ansicht kommen müssen, daß in der Betätigung gewisser primärer Triebe die äußeren Lebensbedingungen durch ihre Einflüsse auf diese Betätigungen verändernd wirken können, ja, es ist nicht ausgeschlossen, daß diese Einflüsse selbst auf die Hervorhebung gewisser Anlagen wirken können, bedenkt man, daß Tiere, die anfangs vor Menschen gar nicht flüchteten, nach vielen Jagden, denen sie ausgesetzt waren, furchtsam wurden, daß deren Junge, gleich nach der Geburt oder dem Hervorkriechen aus dem Ei, ihren Eltern fortgenommen, den »Furchtinstinkt« von letzteren erbten und nicht furchtlos waren wie die Vorfahren. Es ist also in diesem Falle eine Einwirkung des Nachahmungstriebes von seiten der Eltern ausgeschlossen, wir sehen, daß die erworbenen »Furchtaffekte« als Anlagen erblich sind.

Es möge hier auf die früher dargelegten Versuche von Frl. Chauvin, Kammerer usw. hingewiesen werden. Sie sollen die

Es gibt Instinkte, die bloß einmal im Leben des Tieres ausgeübt werden, wie z. B. diejenigen, die zu den Schutzvorrichtungen im Puppenstadium der Insekten gehören. — Diese Instinkte werden vererbt und sind nicht durch Rückbildungen von Gewohnheit zu erklären —; sie erscheinen viel eher durch Germinal- und Personalselektion erklärlich.

Interessant ist auch der Vererbungsgrad für die Anpassungen der Instinkte in der Symbiose (z. B. zwischen Pagurus prideauxi und dem Polyp Podocoryne carnea), in der Symphilie (bei Ameisen), in der Vereinigung zu Gesellschaften (Ameisen, Bienen, Einsiedlerspinnen, Sphengiden, z. B. Bembex, Vespiden, z. B. Belonogaster[1])).

Wenn wir nach dem Stande der heutigen Psychologie über die Art der Vererbung der Triebe Bestimmtes aussagen wollen, so müssen wir scharf zwischen den durch äußere Reize ausgelösten Empfindungen und Gefühlen, welche Triebhandlungen bewirken können, und gewissen Koordinationen von Gemütsanlagen, zu den durch den Bau des Organismus gegebenen Handlungen unterscheiden. Die Einwirkung der Reize hängt von der Ausübung, sie hängt aber auch von den Gemeinempfindungen ab. Im ersteren Falle würden sich gewisse Koordinationen von Gemütszuständen zu instinktiv ausgeführten Handlungen im Verlaufe des einzelnen Lebens einstellen, die Tendenz zu solchen Koordinationen kann wohl vererbt werden, falls die äußeren Bedingungen durch Generationen hindurch anhalten. — Anders steht es mit den Gemeinempfindungen, da sie wahrscheinlich die Ursachen zu tiefer und fester begründeten Trieben bilden —; man denke dabei an die Jagdhunde, an das Brutgeschäft der Vögel, an die Begattungstriebe usw. — Die Gemeinempfindungen sind viel schwerer dem Wechsel unterworfen, deshalb ist auch die Vererbung der mit ihnen verbundenen Koordinationen eine ständigere.

1) Vgl. hierzu Weismann, a. a. O. — E. L. Bouvier, Les habitudes des bembex. Année psychologique. VII. — E. Wasmann, Zur Entwicklung

Die zusammengesetzten Instinkte sind »Produkte einer höheren Entwicklung«, die durch die Vererbung übertragen werden. Dieses ist aber auch der Grund dafür, daß sie sich im Individuum viel langsamer entwickeln und von den äußeren Einflüssen dieser Entwicklung abhängen.

Wir glauben in dieser Hinsicht mit Ribot einer Meinung zu sein, wenngleich wir unsere Auseinandersetzungen eher vom psychologischen Standpunkte gemacht haben, während Ribot mehr auf Benennungen, wie z. B. »solid festgestellten organisch gewordenen«[1]) Variationen ausgeht, bei denen das Psychische außer acht gelassen wird, um an, von ihm nirgends als lokalisiert angegebenen, »organisch gewordenen Variationen« festgelegt zu bleiben. Wir sind auch einer Meinung mit G. H. Schneider, der sich über die Vererbung der Triebe in knapper Form wie folgt äußert: »Es wird also nicht der Trieb als solcher, unabhängig von allen anderen Bewußtseinserscheinungen vererbt, sondern die Beziehung eines ganz bestimmten Erkenntnisaktes zu einem bestimmten Gefühle und Triebe«[2]). Wir möchten nur den Sinn des »Erkenntnisaktes« erweitert wissen und ihn auf alle Empfindungen angewandt sehen. —

Im übrigen wollen wir gar nicht bestreiten, daß die psychische Erscheinung, die wir Trieb nennen, organisch begründet ist und in dieser Hinsicht erblich sein muß.

Ein anderer Nachweis der Vererbung, der festzustellen ist, betrifft die höheren psychischen Verbindungen. Man hat versucht, die Vererbung der Intelligenz, die Vererbung des Gedächtnisses, die Vererbung gewisser Temperamente nachzuweisen. Wir erwähnen hiermit die Kapitel »Hérédité de l'intelligence«, »hérédité dans l'histoire« aus Ribots schon genanntem Werke und Galtons Schrift: The hereditary genius, in denen Beispiele zum Erweise solcher Vererbung angehäuft sind[3]). Für uns sind alle

---

1) Ribot, a. a. O. S. 29. Wir möchten noch gleich bemerken, daß wir mit Ribots Ausdrucksweisen »Comme dans une lutte silencieuse entre deux hérédités«, »l'hérédité est simplement conservatrice«, »l'hérédité est

diese höheren psychischen Funktionen Bewußtseinserscheinungen und es kommt also hierbei im Grunde genommen auf den Nachweis der Vererbung gewisser Bewußtseinsanlagen an. — Andeutungen experimenteller Nachweise auf diesem Gebiete mögen im folgenden bloß als Andeutungen hingenommen werden, sie entspringen dem Bestreben die Vererbung der Bewußtseinsformen ausgesprochen beanlagter Individuen nachzuweisen; speziell auch für die sehr wichtigen zum Bewußtseinsbestande gehörenden Willensvorgänge.

»Außer dem Kommen und Gehen von Vorstellungen und Gefühlen nehmen wir in unserem Bewußtsein noch eine Tätigkeit wahr, die Aufmerksamkeit, der als subjektive Betrachtung des seelischen Tatbestandes die Apperzeption als objektive Seite mit ihrer Beziehung zu anderen Bewußtseinsinhalten entgegensteht. Aufmerksamkeit und Apperzeption sind also bloß verschiedene Ausdrücke für einen und denselben psychologischen Tatbestand[1]).« Wir wissen des weiteren, daß die Apperzeption ein Willensvorgang ist, in welchen

a) eine gefühlsstarke Vorstellung,

b) ein Tätigkeitsgefühl,

c) Veränderungen im Bewußtseinsinhalt (Zunahme der Klarheit gewisser Vorstellungen, an die sich weitere Veränderungen im Vorstellungsverlauf anschließen) — konstitutiv eingehen, daß Spannungsgefühle im Verlaufe dieses Vorganges deutlich nachgewiesen sind, daß es, in ihrem Verlaufe betrachtet, aktive und passive Apperzeptionen gibt, wobei die ersteren die Merkmale der Willkür, letztere die Merkmale der Triebhandlungen haben. Dieses führt uns zur Abteilung 3 unseres Abschnittes über psychische Tatbestände und psychologische Anschauungen und Theorien.

3.

Es wäre interessant, nachzuweisen, ob bei deutlich hervortreten-

ein gleicher bei Eltern und Kindern ist, oder nicht; und letzterenfalls wäre es interessant, das Schwankungsverhältnis festzustellen. Wohl lassen sich diese Verhältnisse unter den gleichen Bedingungen bei Vater und Sohn nicht leicht durchführen, aber es lassen sich die Variationen der unkonstanten Bedingungen, wie bei allen derartigen Experimenten der Individualpsychologie durch die große Anzahl der Versuche ausschalten. Es ließe sich so vielleicht eine Vererbung des Bewußtseinsumfanges feststellen. Interessant wäre es, zu erweisen, ob die beim Apperzeptionsvorgang konstatierten Schwankungen bei Eltern und Kindern dieselben sind, wenn man die Intensität der Reize variiert, und wie diese Schwankungen sich zu den objektiven Erregungen, zu dem disparaten Reize verhalten. Vielleicht ließe sich auch der Grad solcher Schwankungen feststellen. — Sollten bei gleicher akustischer Veranlagung solche Versuche Verschiedenartigkeit aufweisen, so würden sie wiederum ungemein wichtig sein, wenn man die Reaktionsbeanlagung der Vorfahren ins Auge faßt, vorausgesetzt, daß solche einigermaßen nachweisbar sind. Wir würden unter Umständen erweisen, daß sich die psychischen Anlagen von beiden Eltern gleichzeitig vererben können. Die physiologischen Parallelvorgänge würden dann, falls wir sie in Betracht ziehen, vielleicht die Meinung Orchanskys bestätigen, durch die ausgesagt wird, daß die morphologischen Eigenschaften (nervöses System z. B.) sich unabhängig von deren physiologischen Funktionen vererben. — Da haben wir natürlich lauter Möglichkeiten, die bei einer Experimentierungsweise im obigen Sinne, wo die Eigenarten der Eltern und Vorfahren berücksichtigt werden, eintreten könnten oder auch nicht; — sie würden immerhin auf die Frage ein Licht werfen und müßten deshalb in Angriff genommen werden.

Über die Möglichkeit solcher Experimente werden wir am Schluß dieses Abschnitts reden. Die eben angedeuteten Versuche hinsichtlich der Vererbung höherer psychischer Vorgänge lassen

oder vorzeitigen Reaktionen vorherrscht und ob diese auch als eine erbliche nachweisbar ist[1]).

Um die Ausführung solcher Versuche möglich zu machen, muß außer den experimentellen Ergebnissen auch die Kenntnis der Anlagen der Vorfahren bekannt sein. — Persönlich erworbene Eigenschaften während des individuellen Lebens ließen sich dann vielleicht besser erkennen. Vorausgesetzt, daß man schon vorher Vererbung psychischer Anlagen festgestellt hat, kann man diese Reaktionsversuche auch auf zusammengesetztere Vorgänge anwenden, so z. B. auf die erbliche Anlage zu Reizen[2]), die von außen kommen, Vorstellungen in einer gewissen und bestimmten Art zu assoziieren.

All die oben skizzierten und erforderlichen Experimente würden die Erblichkeit psychischer Elemente und deren Verbindungen nachweisen können. Sie führen uns der Sachlage gemäß zu der Frage, ob die Persönlichkeit erblich ist oder nicht.

Man stellt fest, daß ein Kind dem oder jenem seiner Eltern oder seiner Vorfahren in dieser oder jener Geistes- oder Charaktereigenschaft ähnlich ist. Man stellt fest, daß die Familie Bach 57 Musiker zählte, daß Beethovens Vater und Großvater Musiker waren, daß Mozart, Benda, Haydn Musiker in ihren Familien zählten, daß viele Maler zu Vorfahren und Verwandten Maler hatten — daß die Medizeer gewisse geistige Familienähnlichkeiten besaßen —; gleiches wird von den staatsmännischen Beanlagungen verschiedener Familien mitgeteilt: wie z. B. von Walpole, Fox, Grenville, Pitt, Temple (Lord Palmerston) und von den Ahnlichkeiten der Temperamentsanlagen der Condé, der Guise, der Mireaubeau.

Die Aufzeichnung all dieser Tatsachen ist wichtig und gibt uns, wie wir des weiteren sehen werden, einen Fingerzeig, ähnliches für unsere Versuche vorzuschlagen, aber in einer etwas abgeänderten Form.

Vorderhand müssen wir aber darauf aufmerksam machen, daß die Vererbung psychischer Ähnlichkeiten — wenn der Ausdruck

gestattet ist — des »seelischen Stempels einer Familie, dessen was wir die Persönlichkeit der Familien nennen möchten, mit der Vererbung eines Teiles dessen, was die Persönlichkeit des Individuums charakterisiert, ziemlich das gleiche ist.

Um dieses näher auszuführen, müssen wir zuerst den Begriff der »Persönlichkeit«, des »Ich« psychologisch so genau und umfassend wie nur irgend möglich festsetzen und seine Erblichkeit besprechen. Die Bedeutung dieses Begriffs ist Gegenstand äußerster Meinungsverschiedenheiten, in die sich nebst philosophischen Spekulationen auch psychologische Beobachtungen gemischt haben. Auf diese Meinungsverschiedenheiten gehen wir nicht ein und begnügen uns, weil wir hier eigentlich mit psychischen Tatsachen operieren, bloß diese zu berücksichtigen, indem wir überzeugt sind, daß die Spekulationen, wenn sie vorangehen statt nachzufolgen, psychische Tatbestände postulieren, also eventuell falsche Data in den »Ich«-Begriff einführen. Da wir annehmen, unser Seelenleben bestünde aus zwei Elementen: Empfindungen und Gefühlen, und nicht bloß aus Empfindungen und deren Assoziationen zu Vorstellungen, so folgen wir auch in dieser Hinsicht den Auseinandersetzungen W. Wundts, der sich folgendermaßen darüber ausdrückte[1]):

»Die Empfindungen und Gefühle, die an unseren unmittelbaren Lebensfunktionen, an die Bewegungen unserer Glieder, die Zustände der Organe geknüpft sind, bilden eine permanente Gefühls- und Vorstellungsgruppe, die zwar im dunkleren Blickfelde des Bewußtseins bleibt, aber doch fortwährend auf die allgemeine Gefühlslage einwirkt und in jedem Augenblick bereit steht hervorzutreten. Diese permanente Gruppe von Gefühlen und Vorstellungen besitzt daher die Eigenschaft, daß wir uns derselben als einer solchen bewußt sind, die wir jeden Augenblick zu erzeugen vermögen. So erzeugen wir die an unsere Glieder gebundenen Empfindungen und Gefühle unmittelbar durch den Willensimpuls, der die Bewegung hervorbringt, die Gesichts- und

von früh an die Willensvorgänge oder jene Gefühle der Tätigkeit, des Erleidens, der aktiven und passiven Apperzeption, die wir als Elemente dieser Vorgänge kennen gelernt haben, die nächsten Substrate der Kontinuität des Bewußtseins. Zunächst aber scheiden sie sich von den übrigen Bewußtseinsinhalten als die diese Kontinuität bedingenden Vorgänge, die sich fortwährend in wesentlich übereinstimmender Weise wiederholen und dadurch als ein relativ-konstanter Bewußtseinsinhalt den variablen Gebilden gegenübertreten. Diesen konstanten Inhalt, der demnach wesentlich ein Gefühlskomplex ist, dem außerdem minder konstante Vorstellungselemente assoziiert sind, bezeichnen wir als das Ich oder das Selbsbewußtsein, oder im Hinblick auf die individuellen Konstanten des einzelnen Ich als die Persönlichkeit[1].« Das »abstrakte« Ich, von dem die spekulative Philosophie redet, ist »in der natürlichen Entwicklung des Selbstbewußtseins vorbereitet«, existiert aber nicht in diesem.

Behalten wir also im Auge, daß dieser konstante Bewußtseinsinhalt, der wesentlich Gefühlskomplex ist, an gewisse Gemeinempfindungen und -gefühle gebunden ist, die mit unseren Lebensfunktionen und Organzuständen zusammenhängen, so wird uns klar, daß derjenige Teil unserer Persönlichkeit (also der individuellen Konstanten unseres einzelnen Ich) sich vererbt, der an die Mitvererbung der Organe, ihrer Zustände und der diesen entsprechenden Gemeingefühle gebunden ist. — So wird es verständlich, daß unsere vererbte Persönlichkeit teils vom Vater, teils von der Mutter und teils von den Vorfahren abhängen kann —, daß die großen Schwankungen, die sich oft zeigen, gerade von der Möglichkeit einer vielseitigen Vererbung von seiten der Voreltern in einem und demselben Individuum herrühren. Nehmen wir z. B. an, daß der Knochenbau dem des Vaters ähnlich ist, das Muskel- und Nervensystem aber den entsprechenden Systemen der Mutter, so ist es klar, daß innere Reize, die vom Knochenbau ausgehen, konstant anders auf das Nervensystem wirken und dieses anders darauf reagiert als wenn es das Nervensystem des Vaters oder als wenn das Knochensystem dasjenige der Mutter wäre. — So wären

persönlichen, individuellen Schwankungen unterworfen. — Ich möchte die Ansicht äußern, — aber nur als Hypothese — jene feinsinnige Meinung Orchanskys, die Organe und deren Funktionen könnten unabhängig voneinander vererbt werden, sei auf derartige Komplexitäten der Vererbung in einem und demselben Individuum zurückzuführen — wo z. B. das Nervensystem, wenn es auch, wie wir es jetzt annehmen wollen, bloß von einem Vorfahren vererbt wird, auf Reize der von anderen Vorfahren vererbten Organsysteme verschiedentlich reagiert.

Aus diesen erwähnten Möglichkeiten der Vererbung dessen, was wir individuelle und Familienpersönlichkeiten nannten, lassen sich wohl Gründe gegen die früher von uns vorgeschlagenen Versuche zwecks Feststellung der Vererbung psychischer Anlagen in ihren Elementen, wie auch in ihren komplexeren Verbindungen entnehmen. — In der Tat scheint es unmöglich und unnütz, solche Feststellungen erhalten zu wollen, wenn man bedenkt, daß die Vererbung verschiedener Organsysteme in ein und demselben Individuum ganz andersartige Gemeingefühle und dementsprechend wohl auch Temperamentsanlagen vermöge des Prinzips der schöpferischen Resultanten erzeugen kann, — daß im Individuum, nach gewissen sehr wahrscheinlichen Hypothesen noch eine latente Vererbung stattfindet, die dann in den sogenannten sekundären Geschlechtscharakteren unter geeigneten Bedingungen zutage tritt.

Eine nähere und eingehendere Untersuchung dieser Objektionen zeigt aber, daß sie einer Analyse der Tatsachen nicht Stich hält. Vor allem sehen wir, daß spezifische Empfindungs-, Gefühls-, ja ich möchte sagen Apperzeptions- und Assoziationsanlagen vererbt werden; — dieses beweisen schon empirisch die von Galton zusammengestellten Beispiele. Zweitens müssen wir bemerken, daß unsere obige Ausführung nur hinsichtlich einer theoretischen, auf biologischen Grundansichten fundierten Vererbung der Persönlichkeit gemacht ist und nicht für den Nachweis der Möglichkeit einer Vererbung von Empfindungs- und Gefühlsanlagen in Betracht kommt. Drittens würden solche Versuche sehr nützlich sein hinsichtlich des Rückschlusses auf biologische Tatsachen. — Wenn diese (mit den nötigen, weiter unten angegebenen Kautelen an-

Vater, die des anderen von der Mutter herstammt, oder Verschiedenartigkeiten hinsichtlich der Empfindungen und der motorischen Reaktionen aufweisen, also der sensorischen und motorischen Zentren, die einerseits von dem einen, andererseits von dem anderen der Eltern herrühren; — so gestatten sie einen etwaigen Rückschluß auf die Wahrscheinlichkeit einer beiderseitigen gleichzeitigen Vererbung eines und desselben Systems. Viertens hätte aber der Einwand der sekundären Charaktere nur bei geschlechtlichen Operationen, wie z. B. der Kastration oder bei der Frau in der Jugend vor dem Menstruum oder nach dem Klimax eine Anwendung und würde dann im positiven Sinne bei unserer Untersuchung Anwendung finden. Dieses führt uns zur fünften Erwiderung auf die obigen Einwände. Angenommen, daß ein und dasselbe Organsystem, das Nervensystem z. B., von beiden Eltern gleichzeitig und in gewissem Grad vererbt wird, so war nach experimenteller Feststellung der verschiedenartigen Typen, die ähnliche Empfindungs- und Gemütszustände zeigen, psychologisch eine Zuordnung zum Vater und zur Mutter oder zu irgendeinem Vorfahren möglich, wenn auch dessen nähere Art und Weise bloß aus Mitteilungen, — also einigermaßen historisch bekannt ist. —

Was wir hier vorschlagen ist ein Studium, welches nicht bloß in die allgemeine Psychologie hineingehört. Es erfordert gleichzeitig mit dieser auch Charakterologie, wir würden in unserem Falle genauer sagen: Typenpsychologie, indem es in letzter Instanz auf die Vererbung eines gewissen Typus hinweist. Wir wollen aber dieses Wort in keinem objektivierend-personifizierenden, philosophierenden Sinn anwenden, sondern bloß als Bezeichnung für die Vererbung einer sich von anderen gleichen Erscheinungen diszernierenden, komplexen, psychischen Erscheinung gebrauchen; — mit anderen Worten; es ist unser Bestreben, bloß bei psychischen Tatsachen zu verweilen, wie sie als solche dem Psychologen erscheinen: ungemein beweglich, bloß »relativ konstant« und permanent, — sie zu erkennen und ihren erblichen Verlauf soweit angängig zu verfolgen.

Wir haben bis jetzt die von uns als notwendig erachteten

sogleich hinzufügen, daß sich Möglichkeiten wohl voraussehen und voraussetzen lassen, daß aber die praktischen Ausführungen stets und ständig neue Aussichten eröffnen und alte verschließen können; dasselbe gilt für die methodischen Ausführungen, die eigentlich mindestens den Gegenstand eines Kapitels ausmachen müßten und deshalb hier bloß der Skizzierung unterliegen.

Wir wollen ferner noch hinzufügen, daß dieses alles bloß Anregungen zu praktischen Arbeiten auf dem Gebiete der psychischen Vererbung sind.

Die Besprechung der praktischen Ausführungsmöglichkeiten setzt eigentlich eine Kenntnis des zu verfolgenden Weges voraus, und so werden wir mit diesen anfangen müssen, um nachher, den daraus sich ergebenden Postulaten entsprechend, die Möglichkeiten zu erwägen.

Da es sich darum handelt, die psychische Vererbung genauer nachzuweisen — nicht bloß obenhin, wie dies bis jetzt geschehen —, so ergibt sich von selbst aus der Natur dieses Problems, daß wir erstens die passenden Versuchspersonen erhalten müssen unter passenden Verhältnissen, die eine solche Nachweisung ermöglichen, — und zweitens, daß wir uns bei dieser Nachweisung schon bewährter psychologischer Methoden bedienen werden, — drittens, daß wir den auf psychopathologischem Gebiete gemachten gleichen oder gleichartigen Versuchen nicht bloß Rechnung tragen, sondern eventuell solche anregen, wie auch eine umgekehrte Anregung von jener Seite zu erwarten ist.

Passende Versuchspersonen sind diejenigen, die bei ausgesprochenen Beanlagungen, sei es hinsichtlich einer oder mehrerer Sinnesempfindungen oder anderer, z. B. volitiver Vorgänge, diese Beanlagung auch bei ihren Vorfahren einigermaßen nachweisen können; also:

1) ausgesprochene Beanlagungen in einer gewissen Richtung, verbunden mit,
2) solcher oder ähnlicher ausgesprochener Beanlagung bei den Vorfahren aufweisen.

bei den Vorfahren begnügen, aufgenommen nach der Methode der Aussagen, die von den Versuchspersonen selbst gemacht werden — und, falls möglich, auch von seiten außerhalb der Untersuchung stehender zuverlässiger Menschen. Man kann auch sonstige bezeichnende Belege heranziehen, wie z. B. Handzeichnungen, Malereien, verschiedene geistige Produkte; — vielleicht ist auch etwas von einer in Zukunft eventuell möglichen Graphologie zu erwarten. Was die ausgesprochene Beanlagung unserer Versuchspersonen betrifft, so scheint es mir, daß sie sich schon empirisch zu erkennen gibt und außerdem durch Experimente bestätigt wird, falls sie tatsächlich vorhanden ist. Eine solche Untersuchung drängt sich auf und ist unbedingt erforderlich; — sie würde einen doppelten Vorzug darbieten, einmal die Eventualität, einen schon gemachten Versuch bei den Kindern der Versuchspersonen zu wiederholen — dies wäre auch für die Psychopathologie wichtig —; zweitens würde sie zur Feststellung gewisser charakteristischer Erscheinungsarten dienen, die charakterologisch verwendbar sein könnten und — indirekt der Vererbungspsychologie zugute kämen.

Das »Günstige« und »Ungünstige« der Verhältnisse ist verschiedenartig, je nach dem besonderen Zweck der speziellen Untersuchungen, je nachdem sie sich bloß auf individuelle oder auf National- und Rasseneigentümlichkeiten beziehen, in ihrer Veränderlichkeit und Erblichkeit betrachtet, — und je nach dem Ort und Land, wo die Versuche ausgeführt werden.

Die speziellen Anwendungen der psychologischen Versuchsmethoden können wir von drei Standpunkten aus betrachten:

1) vom Standpunkte der anzuwendenden instrumentellen Hilfsmittel;
2) von demjenigen des im Verlauf der Untersuchung als am geeignetsten sich erweisenden Weges;
3) von demjenigen der Gruppierung und Ausrechnung der Resultate.

Hinsichtlich Punkt 1 haben wir nichts Näheres zu bemerken.

speziellen Versuche und deren Gebiete ihre eigenen Methoden erfordern; bei den Empfindungen werden z. B. die Sinnesgebiete und die schon erworbenen Erfahrungen eine Direktive bezüglich des Weges liefern; dies läßt entscheiden, ob verwendet werden sollen: Methoden der Minimaländerung der mittleren Abstufungen, der mittleren Fehler, der richtigen und falschen Fälle; — bei den Gefühlen und Affekten wird sich ergeben, wie weit die »Eindrucksmethode« oder die Ausdrucksmethode und in welcher Art letztere besser verwertet werden kann; — dasselbe gilt von der Reaktionsmethode und von deren eventuell genauerer Verfolgung mittels der Ausdrucksmethode. Punkt 3 ist eigentlich der wichtigste, weil die Gruppierung der Versuche eine andere sein muß als die der Individualpsychologie. Bei dieser handelt es sich um Erzielung allgemeingültiger Resultate, bei uns aber um die Verfolgung individueller Erblichkeit und im Falle von Gruppierungen mehrerer ähnlicher Vererbungsarten um Feststellung von Typen. Wenn wir bei der Ausrechnung der Ergebnisse aus einer großen Zahl von Versuchen an ein und derselben Person dieselbe Kollektivitäts- und Durchschnittsberechnung mit Berücksichtigung der Variationen des Fehlerparameters, des Gewichtsfaktors usw. verwenden, so verbleiben wir bei ein und derselben Versuchsperson, und so fällt eine Gruppierung nach mehreren Versuchspersonen im Sinne der Individualpsychologie weg; — es kommt bloß eine Gruppierung in Betracht nach den Merkmalen, die sich aus den Versuchen ergeben, mit Berücksichtigung der als charakterologisch angenommenen Typen.

Was die psychopathologische Hilfe betrifft, so würde sie sich aus der Eigenart eines jeden psychologischen Versuches ergeben und aus den pathologischen Untersuchungen, die dem Psychologischen parallel laufen.

Es ist bis jetzt auf dem Gebiete der neuropathischen Untersuchungen und Feststellungen eine Vererbung geistiger Krankheiten wohl konstatiert worden, — auch hier sind aber die genaueren Bedingungen der Vererbungstatsache nicht näher bekannt, zumal wenn man an die von Ribot als Metamorphosen bezeichneten

gehen, daß sogenannte »Geisteskrankheiten« Vererbungsresultate von Neurosen sind, daß in den Familien, in denen die Graves-Basedowsche Krankheit vorkommt (die teils auch direkt erblich ist), Fälle von Irrsinn, Hysterie, Epilepsie, Angor-pectoris, pseudo-hypertrophischer Paralyse und choreatischen Erscheinungen vorkommen, daß die als organisch begründet nachgewiesenen Krankheiten in ihrer Gefolgschaft oder in ihrer Vorhut Geisteskrankheiten mit sich führen, deren organische Parallelerscheinungen bis jetzt noch nicht nachgewiesen sind. All diese Erscheinungen haben wahrscheinlich parallele physische und psychische Vorgänge; — erstere sind aber noch nicht überall festgestellt, deshalb die obige Scheidung in Geisteskrankheiten und Neurosen [1]).

Dies alles zu ergründen ist Angelegenheit anderer Wissenschaften; für uns ist es bloß wichtig, daß manche Einzelheiten aus dem großen Material der psychopathologischen Forschung vergleichsweise herangezogen werden können, sei es zur Ausscheidung, sei es zur Bekräftigung psychischer Befunde. — Interessant wären für uns die Arbeiten, die auf diesem Gebiet über Aufmerksamkeitserscheinungen bei Einwirkung verschiedener toxischer Substanzen gemacht wurden — wenn man sie als Prüfmethode zum Nachweis psychischer Vererbung verwenden könnte.

Dies wären in Kürze die Wege, die bei der Ausführung unserer Versuche zu gehen sind. Erstens — man gestatte den Ausdruck — empirisch-historische Feststellungen; zweitens: nach Feststellungen der Individualpsychologie und der Charakterologie roh-empirische Untersuchung besonderer Anlagen, sei es hinsichtlich der Empfindungen, sei es hinsichtlich der Gefühle, Affekte und der Reaktionsarten, angedeutet durch Bewegungen, durch Rhythmik der Schrift und anderer geistiger Produktionen, durch komplexe psychische Erscheinungen, wie z. B. das Gedächtnis; drittens: experimenteller Nachweis nach schon bewährten Methoden und, soweit angängig, genaue quantitative Feststellung. —

---

1) Legrand de Saulle hat zuerst auf die Tatsache der psychopathischen »Metamorphosen« hingewiesen, die er folgendermaßen kennzeichnet: Le

Wir kommen zu den »Möglichkeiten« solcher Untersuchungen und sehen schon jetzt, daß aus der Art, wie wir sie uns denken, diese Möglichkeiten nicht ausgeschlossen sind. In der Tat könnte es unter Umständen nicht schwer sein, unsere Versuche selbst einige Generationen hindurch auszuführen bei den günstigen Verhältnissen der heutigen Kulturstaaten, in denen psychologische und psychiatrische Institute existieren, wo Gelehrte, Künstler und sonst durch bestimmte Veranlagung irgendwie ausgezeichnete Menschen nebeneinander wohnen, — bei einer gewissen Erweiterung der Grenze unserer Laboratorien, in die alle brauchbaren Versuchspersonen zugelassen werden.

Da obengenannte Institute heute in solchen Ländern sich befinden, in denen »primitive« Völker leben, so ist ersichtlich, daß man Versuche über Veränderungen und Ständigkeit der Anlage dieser Völker machen kann, wenn einzelne ihrer Individuen zu höherer Kultur übergehen — oder daß man Mischlinge zu solchen Versuchen heranzieht —, was dieses Problem auch noch von einer anderen Seite beleuchten würde.

Hieraus ist ersichtlich, daß durch solche Untersuchungen verschiedene Probleme der psychischen Erblichkeit auch für die Anthropologie und Ethnologie viel gründlicher erläutert werden könnten als bloß durch ziemlich oberflächlich bekannte und nicht sicher nachgewiesene Erscheinungen.

Versuche, so wie sie bis jetzt in Erwägung gebracht sind, würden die Tatsache der individuellen Vererbung eventuell auch qualitativ feststellen. Sie sind, soweit aus bisherigen Erörterungen hervorgeht, für den Menschen gemünzt. —

Außerdem haben wir noch eine Betrachtungsart über die psychische Vererbung anzustellen, welche das Problem von einem anderen Standpunkt aus beleuchten dürfte. Wir wollen hiermit auf die leichter zugänglichen, wenn auch sonst unvollkommeneren tierpsychologischen Versuche hinweisen, welche uns nach unseren obigen Erläuterungen über den »psychischen Faktor« als möglich erscheinen werden.

Von zwei Punkten aus kann man hierin vorschreiten; — auch könnten die beiden Verfahren eventuell vereinigt werden.

einwirken, erblich werden. Auf diesem Wege könnte nicht bloß die Erblichkeit der durch Lebenslage hervorgebrachten Instinktveränderungen (— siehe Kammerersche Versuche —), sondern auch der Einfluß, den nervöse Zentren haben, — in seiner psychischen Parallele nachgewiesen werden. — Wir heben, um die Wichtigkeit dieses Vorganges zu zeigen, folgendes hervor:

a) Der Moment der Konzeption und die Temperamentsdispositionen der Eltern scheinen von Wichtigkeit für das Temperament der Kinder zu sein (beim Menschen).

b) Die Dressur zeitigt bei Tieren durch besondere Übung feinere Assoziationen und Apperzeptionen. Es ist interessant, nachzuweisen, was für eine Generation nach einer Anzahl von dressierten Filialgenerationen hinsichtlich der Verfeinerung psychischer Anlagen produziert wird. — Sollten solche Versuche positive Resultate ergeben, so ist es bewiesen, daß der Parallelismus psychischer und physiologischer Vorgänge sich auf die Vererbung erstreckt, denn insofern durch solche Versuche der psychische Vorgang sichergestellt ist, kann die gleichzeitige Veränderung auf dem Wege des Nervenprozesses nicht bestritten werden, weil dieses die einzige Bahn zu den Geschlechtsorganen und folglich zu den Keimzellen ist, welche die den psychischen Vorgängen parallelen physiologischen fortleitet.

Daß dazu Vater- und Muttertier gleichgute Individuen derselben Rasse, womöglich gleich im Aussehen und in geistigen Eigenschaften sein und gleichmäßig dressiert[1]) werden müßten, ist selbstverständlich, da hier die Bastardierung[2]), soweit nur angängig, ausgeschlossen werden muß.

An solche Versuche, in denen die beiden Eltern unter Kontrolle stehen, werden jene Erscheinungen beim Menschen anzuschließen sein, in denen der Vater und die Mutter psychisch — mutatis mutandis — gleich »hoch« stehen; — nicht aber jene Fälle, die dieser Gleichwertigkeit ermangeln und deshalb auch

Sinne dieses Wortes. — (Wir können als Beispiele solcher Temperamentsvererbung die Familie der Condé, der Mirabeau, der Lamoignon usw. angeben.)

Dem Einwand, daß wir im Widerspruch mit unserer ersten Forderung stehen, nämlich derjenigen, vor allem die psychische Vererbung an den psychischen Elementen nachzuweisen, — können wir vorderhand damit begegnen, daß es sich hier hauptsächlich um den Nachweis der Vererbung erworbener oder verfeinerter psychischer Funktionen handelt und daß der ersten Forderung immerhin soweit Rechnung getragen wird, als dieses in tierpsychologischen Experimenten möglich ist. — Darüber einiges mehr weiter unten.

II. Der zweite Punkt, den die Tierpsychologie beantworten könnte, wäre der der psychischen Vererbung bei Bastardierungen. — Dabei müßte nicht von Rassen oder Arten, sondern von Varietäten ausgegangen werden, und zwar so, daß man nach der einen Richtung die Unterschiede stets verkleinert, während sie nach der anderen erweitert werden. — Man würde also einerseits die Kreuzung zweier etwas differenter Individuen, andererseits die zweier als Rassen oder gar Arten verschiedener Individuen durchführen. Dabei wäre nur nebensächlich auf diejenigen Merkmale zu achten, die biologisch interessant sind, z. B. auf Hautfarbe, Schwanz-, Ohrenlänge usw.; — Hauptsache ist es, auf das Verhalten der psychischen Anlagen zu achten. — Ob diese Anlagen denselben Gesetzen folgen wie die biologischen, ist nicht erwiesen, — daß sie aber von beiden Seiten vererbt werden, ist, wie aus den unten angeführten Beispielen zu ersehen, wahrscheinlich. —

Die Physiologen und Biologen kämen dabei auf ihre Rechnung, denn es ist ihnen nicht verwehrt, zu den psychischen Erscheinungen Parallele in den Vorgängen des Nervensystems zu finden.

Es stellen sich wohl bei der Ausführung solcher Versuche gewisse Schwierigkeiten entgegen. — Wir wollen diese und das

Wir müssen wohl oder übel diejenigen psychischen Erscheinungen in Verrechnung bringen, die uns als gesonderte Einheiten (und, soweit angängig, als Elemente) entgegentreten. — Hierbei müßten wir in manchen Hinsichten solche Erscheinungen, die wir beim Menschen als Komplexe ansehen und gewöhnlich in ihrer elementareren Erscheinung zu lösen suchen, bei den Tieren als Ganzes und eventuell Einfaches nehmen und verrechnen. So z. B. die Temperamentsanlage, die Gestaltbilder, die Assoziationen usw. Die Grundbedingung dafür ist, daß sie wirklich als etwas relativ Konstantes und Einheitliches im psychischen Geschehen auftreten, und daß sie womöglich, wie die Empfindungen, an gewisse Organe gebunden seien. Es wird dabei vorausgesetzt, daß sich solche aus verschiedenen Elementen zusammengesetzte, aber als Ganzes erscheinende psychischen Eigenschaften ähnlich verhalten wie die biologischen Merkmale, die, im Grunde genommen, auch aus mehreren Faktoren bestehen können und sich doch wie ein einheitliches Ganze vererben. Ob sich dieses bewahrheitet, werden die Versuche beweisen. Aus der Praxis der Pferde- und Hundezüchter ist allerdings auf ein positives Resultat zu schließen.

Formeln ließen sich ja aufstellen nach Analogie der auf der Batesonschen presence- und absence-Theorie aufgebauten Allelomorphen, vorausgesetzt, daß die Vererbung in Form von Dominanz und (eventuell) Rezessivität auftritt. — Es ist aber bei psychischen Vorgängen nicht ausgeschlossen, daß intermediäre Formen auf Grund der schöpferischen Synthese psychischer Phänomene — auftreten könnten. Diese sind dann aber bei Mangel ausgesprochener Dominanz leicht erschließbar.

Wir gehen zu einer Besprechung der beiden Haupterscheinungen der Bastardierung über, so wie sie sich uns aus bekannten Fällen für die psychische Vererbung zu ergeben scheinen, — also zur Dominanz und zur Verteilung der elterlichen Anlagen auf die Kinder (letzteres könnte man ja auch die Spaltung nennen).

Die Dominanz. — Wir haben gesehen, daß für bestimmte

diejenigen eines leichten, graziösen, flüchtigen Spieles. Kreuzt man Bulldoggen mit Windspielen, so wie es Lord Oford getan, so erhält man Tiere, bei denen die Form der ersteren eleminiert ist, dagegen aber ihr Mut und ihre Ausdauer den jungen Tieren gewonnen werden. — Es ist schade, daß an solchen Versuchen keine eingehenderen psychologischen Studien gemacht worden sind, um das psychische Verhalten der Tiere auf verschiedenen Gebieten zu prüfen, wie z. B. der Gelehrigkeit, der verfeinerteren Unterscheidungen von Gestaltreizen, von Farben, Tönen usw. — Es würde dieser Versuch gleichzeitig Rückschlüsse auf die (möglicherweise) getrennte und selbständige Vererbung im Sinne Mendels und im obenerwähnten Sinne Orchanskys gestatten.

Wie sich die Dominanz in allen Fällen verhält, ist schwer zu bestimmen; ob sie konstant ist oder unvollständig usw., darüber läßt sich noch nichts sagen. Versuche müßten es aber ergeben. Diese würden auch ergeben, ob psychische Eigenschaften, teils von der Mutter, teils vom Vater getrennt auf die Kinder übergehen können. — Ja, es ist höchstwahrscheinlich, daß solche Eigenschaften im Verlauf der Entwicklung wechseln und die Individuen der Filialgenerationen im jungen Alter dem einen, im späteren dem anderen der Eltern ähnlich sehen[1]. — Diese Erscheinung ist im Psychischen schon beobachtet, aber weder statistisch noch individuell festgesetzt worden.

Ob die Dominanz auf quantitativen Faktoren beruht oder lediglich auf qualitativen deren »Potenz« ausschlaggebend ist, können wir in unserem Falle nicht entscheiden, — ist auch für die Frage nebensächlich, da es sich vor allem darum handelt, die Art und Weise und eventuell die Umstände ihres Auftretens festzustellen.

Wir wollen noch zwei solche Fälle mitteilen, deren Ergebnis im Verlauf von biologischen Versuchen angegeben ist, — leider aber eingehenderer psychologischer Nachforschungen ermangeln.

Bastardierung zwischen ♀ Vorsteher und ♂ Neufundländer ergab drei Hybride mit ausgesprochener Hinneigung zum Vorsteher-

typus, kräftig und groß, kurzhaarig. — Der **Habitus** ist derjenige eines Vorstehers, bloß **plumper**.

Kreuzung von ♀ Dachs mit ♂ Bernhardiner gibt F_1-Generation ♀ Bernhardiner »auf Dachsbeinen«. Dieses ♀ in zwei Kreuzungen mit Pinscher, ergibt drei Junge, davon Nr. 1 Bernhardiner auf Dachsbeinen, »als sehr lebhaftes Tier charakterisiert«, so »lebhaft, daß dessen Maße schwer zu nehmen sind« [1]).

Verteilung der elterlichen Anlagen auf die Kinder. — Wir können uns darüber nicht zahlenmäßig und im Sinne des Spaltungsgesetzes äußern; — so viel ist bloß sicher, daß eine Verteilung vorkommt, und daß sie, wie schon aus den drei oben aufgeführten Fällen ersichtlich, verfolgt werden könnte, nach Ansetzung **einer besonderen Bezeichnung für jedes besonders hervortretende psychische Merkmal.** — Ob hier Auftreten »**Mendelscher** Phänomene« vorherrscht, ob nicht, kann bis jetzt noch nicht entschieden werden. Deshalb unterlassen wir es auch, auf die interessante Andeutung von A. B. **Bruce** [2]) einzugehen (die zwar für Biologen gemacht ist), durch welche **Mendelsche** Dominanz- und Spaltungsphänomene vermittels Kraftvermehrung oder Kraftverminderung erklärt werden könnten, falls eine solche »augmentation of vigor« erwiesen wäre.

Es sei nur noch darauf hingewiesen, daß eine Anregung zur Anwendung **Mendelscher** Phänomene beim Menschen vom Standpunkt der Psychologie gleichzeitig mit uns von **Bühler** gemacht wurde [3]), wenngleich nur im Anhange eines Aufsatzes.

Auf Einwendungen, die uns vom Psychologen gemacht werden, müssen wir noch eingehen. Diese sind folgende:

1) befolgen die psychischen Erscheinungen andere Gesetzmäßigkeiten als die physiologischen, so sind solche Bastardierungsversuche von vornhinein resultatlos; — und

---

1) A. **Lang**, Vererbung bei Hunden. Zeitschr. für Abstammungs- und Vererbungslehre. Bd. III, Heft 1. 1910. S. 1—33.

2) Vgl. A. B. **Bruce**, The mendelian theory of hered. and the augmentation of vigor. Science N. S. II. Nr. 827. S. 627—628.

3) **Vogt** und **Weygandt**, Erforsch. des jugendl. Schwachsinns. 1911.

2) sind die psychischen Phänomene so beweglich, so veränderlich, daß sie nicht als feste Merkmale, wie die biologischen verwendet werden können.

Demgegenüber heben wir in Anbetracht dessen, was in der Einleitung und im Vorworte gesagt worden ist, bloß folgendes hervor:

1) Die besonderen Gesetze der psychischen Kausalität sind vom Standpunkte der reinen Psychologie nicht zu bestreiten; — haben aber den Parallelismus bekräftigt durch den Nachweis, daß die unkonstanten, »flüssigen« (sit venia verbo) psychischen Vorgänge — der Entwicklung des Nervensystems parallel gehen und teilweise an Lokalisationszentren gebunden sind. — Andererseits sind die intimen Vorgänge des Zentralnervensystems zu wenig bekannt, um den Schluß zuzulassen, die psychischen Phänomene seien unabhängig von den physiologischen. Zu einem solchen Schlusse berechtigen uns die Ergebnisse der neuesten Nervenuntersuchungen, welche den Parallelismus noch mehr bestärken — nicht.

2) Trotz der Beweglichkeit der psychischen Phänomene wurden diese von der modernen Psychologie, die sie als Objekte ansah, untersucht und verhalfen zur Erzielung positiver Resultate. — Man darf übrigens die Tatsache nicht wegleugnen, daß die psychischen Phänomene eine gewisse Konstanz aufweisen, welche wenigstens da, wo sie mit organischen parallel gehen, vorhanden ist. —

Im übrigen werden solche Einwürfe durch den Tatbestand obiger Versuche, — durch konstante Vererbung familialer Eigenheiten usw. widerlegt.

Hiermit schließen wir die Betrachtungen über weiter anzustellende Versuche und die Anregungen, die dazu gegeben sind.

Es erübrigt sich noch, einiges über die Vererbung des National-, — weiter und genauer gefaßt —, des Gemeindecharakters zu sagen.

Obgleich Ribot zugibt, daß der Charakter, gleichgültig ob — *individuell* oder national, eine Wirkung (un effet) sei —, meinte er,

Entstehung sagen kann. Die Berechtigung zu einem solchen Schluß aus derartigen Prämissen sehen wir nicht ein, wohl aber würden wir darin mit ihm übereinstimmen, daß für uns der Nationalcharakter auch eine Ursache sein kann. Im folgenden werden wir auch den Grund dafür anführen, und die Grenzen, in denen er Ursache ist, zu umschreiben suchen. —

Da uns hier das Problem des Gemeindecharakters beschäftigt, so müssen wir vor allem darüber klar zu werden suchen, worin die Erblichkeit eines solchen Charakters, dessen Existenz wir annehmen, besteht.

Wir nehmen vor allem an, daß eine Temperamentsvererbung möglich ist — das Temperament gehört mit zum Charakter, welcher unserer Meinung nach bloß als das Gesamtbild unseres aktiven und passiven Affektlebens mit Einflechtungen ethischer Momente zu betrachten ist.

Eine Temperamentsvererbung von einem der Eltern auf ein oder auf mehrere Kinder ist möglich; eine solche kann zweierlei Art sein, entweder übertragen beide Eltern auf dasselbe Kind gleichzeitig etwas von ihrem Temperament — (dies würde sich auch auf die sekundären Charaktere beziehen) oder sie vererben ihre Temperamente bloß einseitig. — Wie es auch sein mag, ein Teil ihres Charakterbildes wird beibehalten und von den Kindern unter Hinzuziehung anderer Temperamentsvererbungen auf die Kindeskinder übertragen usw. — Wir sehen hier, wie Wellen, die, von einem Punkte ausgehend, sich immer weiter und weiter ausdehnen, mächtiger um sich greifen, auf eine Menge Menschen gewisse Temperamentsanlagen von einem oder zwei Voreltern durch Vererbung übertragend. — Diese individuelle, ins Kollektive übergehende Vererbung geht aber nicht bloß von einem einzigen Menschenpaare aus, sondern von vielen, um unser Bild aufrecht zu erhalten, von vielen Punkten aus. So kreuzen sich die Wellen im selben Milieu, ohne sich zu stören, und dennoch bleibt dieses Milieu an der Oberfläche in einer gleichmäßig erscheinenden Bewegung, — und so erklärt es sich, daß eigentlich die große

auf diesem individuellen, in die Weite führenden und sich auf Viele übertragendem Wege sich das Bild eines gewissen Gemeinde- und Nationalcharakters [1]) geformt hat, der trotz der großen Mannigfaltigkeit der individuellen Anschauungen besteht. — Dieses st die eine Art der Vererbung. Nun ist aber das individuelle Leben verschiedenen Einflüssen von außen ausgesetzt, Klima, Ernährung, vorherrschende Arbeitsart, die sich mit der volkswirtschaftlichen Entwicklung ändert, Wirkung der Sitten, der Gesetze, die alle stets bildend und umbildend auf den einzelnen einwirken, — sind mehr oder weniger beständig, wirken aber stets und beinahe ununterbrochen auf den Körper und die Gesamt-

1) Interessant ist es, zu verfolgen, wie sich die Beziehungen des Menschen zum Nebenmenschen auf Grund seines Gemütslebens entwickeln. Wir sind der Ansicht, — und hoffen es in einem zukünftigen Werk auch auseinandersetzen zu können —, daß unsere Beziehungen zu den Individuen, die unser Leben mehr oder weniger bedeutungsvoll kreuzen, sich ungefähr folgendermaßen entwickeln: Es wirken komplexe Eindrücke von ihnen auf uns ein; diese lösen Gefühls- und Affektzustände aus, welche sich bezüglich der betreffenden Individuen, weil sie mit der Vorstellung dieser Individuen verbunden sind, um so deutlicher festigen und vervielfältigen als wir sie länger kennen. Wir abstrahieren sogar von ihnen Typen, auf die wir diese Gemütszustände übertragen. — Ebenso ergeht es anderen uns gegenüber. Im Verkehr zwischen uns und den anderen wirken nun diese Gemütszustände der anderen insofern auf uns, als ihre Ausdrucksbewegungen ähnliche Bewegungen assoziativ in uns auslösen. Diesen unseren Bewegungen entsprechen aber gewisse Gemütszustände, die wir dann den anderen als ihnen angehörig zuschreiben auf Grund ihrer, der unseren ähnlichen, Gebärden. — So projizieren wir unsere Seelenzustände in Bewegungen, die doch den anderen angehören und verbinden sie mit deren (besser gesagt Vorstellung ihrer) Person, indem wir ihren Gemütszustand dem unseren angleichen. — Mit der stets wachsenden Komplexität unseres Innenlebens und der Verfeinerung unserer Ausdrucksmittel wird diese skizzenhafte Andeutung so stark verschleiert, daß die Verfolgung solcher Entwicklung in uns selbst und zwischen uns und den anderen zu einer schwierigen wird. —

So stellen diese Beziehungen, wenn sie nicht mehr bloß zwischen einzelnen Individuen bestehen, sondern auf höherer Form unseres gesellschaftlichen Lebens oder auf sogenannte Ideale (weiter und entfernter liegende Ziele, denen wir als Nation zustreben) übertragen werden — eine Sorte Aktualität sogenannter psychischer, einigermaßen konstanter Zustände dar, die wir wohl Volksseele benennen dürfen und die, in diesem Sinne allmählich und ständig sich ändernd, wie alle psychischen ›Gebilde‹, auf jüngere Generationen vererbt wird.

heit unserer psychischen Zustände. — Die Änderungen solcher Wirkungen, mögen sie organisch sichtbar oder bloß psychisch sich vererben, individuell und nicht übertragbar sein, bleiben dann, der relativen Konstanz ihrer Ursachen entsprechend, auch konstant und tragen so zur Vervollständigung des nationalen Charakterbildes bei. — Wir haben also hier entweder eine individuelle Vererbung gleicher Ursachen, welche auf alle Individuen wirken, — oder wir haben nebst der konstanten individuellen Vererbung, welche keine Erblichkeit der von äußeren Einflüssen bewirkten Änderungen annimmt, einen relativ ständigen Einfluß gleicher äußerer Umstände, der unvermeidlich nebenhergeht. — Dieses ist die zweite Art der Vererbung des Nationalcharakters. — Hier mag noch erwähnt werden, daß wir den Charakter deshalb als Ursache ansehen wollen, weil ständig der einzelne unter dem Einfluße der anderen steht und auf die Einwirkungen dieser reagiert. Da aber die »anderen« auf ihn wirken, so sind sie Ursachen bestimmter Reaktion enseinerseits, die dann vermöge des Prinzips des Wachstums geistiger Energie, welches stets in uns wirkt, zur Bildung des Charakters einer Person beitragen. — In dieser Art läßt sich auch die persistente Einwirkung des nationalen Charakters, der nationalen Ideale, auf den einzelnen wie eine Art Vererbung ansehen. Wir kommen unter diese Einwirkungen, leben in ihnen, sie lösen in uns Gemütszustände aus, die sich ständig verstärken. Wir werden zu aufbewahrenden Faktoren dieses nationalen Charakterbildes (das hier etwas mehr als die bloßen Temperamentsanlagen in sich faßt) und übertragen es weiter. Dieses könnte man auch geistige Vererbung nennen; es ist bloß keine Vererbung in unserem Sinne, geht nicht mit der organischen Vererbung parallel, sondern ist ein gänzlich anderes Bild, welches von gar manchen anderen Faktoren abhängt, ins Gebiet der Massenpsychologie hineingehört, uns also hier nichts weiter angeht. Hiermit wollen wir diesen Abschnitt beendigen und uns einer anderen, neuen, psychologisch sehr wichtigen Fragen zuwenden. —

und dementsprechend ist ein unseren Geist befriedigendes Bild dieses Vorgangs noch nicht gegeben.

Damit kommen wir auf Betrachtungsarten zurück, die mit denjenigen der Biologen einige Ähnlichkeiten, — ja sogar gewisse Berührungspunkte aufweisen. Dies mag wohl eine Erklärung und Rechtfertigung der langen biologischen Auseinandersetzungen in der ersten Abteilung des II. Abschnitts unserer Arbeit sein. — Nur so werden uns die weiter unten ausgesprochenen Schlußfolgerungen plausibel erscheinen. —

Abschnitt III.

Prinzipielle Betrachtungen und Begründungen.

Wenn man eine Reihe von Tatsachen durchgeht, die gewisse Beziehungen zueinander aufweisen, so ist es ein Wissensbedürfnis den inneren Zusammenhang dieser Beziehungen zu finden. Nur so wird ein einheitliches Verständnis ermöglicht.

Dieses wird dadurch erzielt, daß nicht nur die Verbindungsglieder dieser Reihe, sondern auch die zwischen ihnen wirkenden Kräfte nachgewiesen werden. — Sollten die objektiven Zwischenglieder fehlen, oder die nähere Natur der Energie nicht anzugeben sein, so macht sich das Bedürfnis nach einer oder einigen in der einfachsten Weise den Zusammenhang erklärenden Voraussetzungen fühlbar, die das einheitliche Auffassen dieser Vorgänge ermöglichen.

So gelangte man in der Biologie zu verschiedenartigen Theorien, von denen jede mit ihren Hypothesen allen Vererbungserscheinungen gerecht werden wollte. — So kam es auch, daß man zuerst von allgemeinen Betrachtungen auf Spezialisierungen übergehen mußte, z. B. auf eine Erklärung der Art, in welcher die Veränderungen einwirken und des Ortes, wo sie eingreifen mußten, um wirksam

ontogenetischen Entwicklung. — Von den bekannten Tatsachen bleiben als der Erklärung bedürftig übrig: die Vererbung der sogenannten »erworbenen Eigenschaften«[1]), der Art und Weise, wie sich die Reproduktion ähnlicher Organe im Ovulum durch Hinzutreten des Spermatozoons bewerkstelligt, und die phylogenetischen Erscheinungen in der Ontogenese (biogenetisches Grundgesetz).

Wenn man die verschiedenen Stadien der Entwicklung des Embryo verfolgt und dessen eingedenk bleibt, daß durch Entfernung gewisser Segmente des Eies ganze Organteile der Eltern im Embryo unentwickelt bleiben[2]), daß ein Zustand der Ontogenie den vorhergehenden voraussetzt und den nachfolgenden bedingt, so wird man ohne weiteres zugeben, daß die biologischen Vererbungserscheinungen kausale Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Stadien ihrer Manifestation darbieten.

Biologisch wie physiologisch ist die Vererbung vor allem als eine Tatsache bloß insofern nachgewiesen, als sich die generellen Merkmale der Arten und der Rasse auf die Nachkommen übertragen, also gleiche Sinnesorgane, gleiche Empfindungen, ja gleiche Formen der Gefühle hervorbringen. Die Übertragung ist in der Biologie durch viele Zwischenglieder hindurch nachgewiesen und wahrscheinlich gemacht; — nicht so in der Psychologie. Es gibt wohl eine Embryologie für die Naturwissenschaften, aber in derselben Art keine für die Psychologie (es sei denn, man nimmt als solche die seelische Entwicklung vom Kindesalter hinauf). In der Biologie kann man, gestützt auf die Nachweise der Entwicklungsgeschichte, speziell der Embryologie, einen gewissen kausalen Zusammenhang der verschiedenen aufeinanderfolgenden

1) de Vries bespricht in seiner intrazellulären Pangenesis die »erworbenen Eigenschaften« nicht, da solche vom Augenblicke an, wo sie vorhanden sind, nicht mehr als erworben bezeichnet werden können und in die Reihe aller anderen Eigenschaften eintreten. Dieser Standpunkt läßt sich verteidigen, aber auch angreifen, je nach dem theoretischen Standpunkte, von dem aus man die Entstehung der Arten betrachtet. Er ließe sich sogar

Erscheinungen mit Berechtigung behaupten, derart, daß die Entwicklung des einen den anderen darauffolgenden verursacht und, falls keine Störungen dazwischentreten, bedingt. — Ein kausaler Zusammenhang der psychischen Vererbungserscheinungen läßt sich nicht in gleicher Art nachweisen. Wir sind also bloß auf die von der Empirie gegebene generelle Feststellungen der psychischen Veränderungen angewiesen, wenn wir uns die psychische Vererbung in ihrem Verlauf erklären wollen. Eine individuelle Vererbung läßt sich wohl nachweisen, ebenso wie in der Biologie. Wir müssen aber der Grenzen, die uns durch die psychologisch festgestellte psychische Kausalität (hauptsächlich durch das Prinzip der schöpferischen Resultanten) gezogen sind, eingedenk bleiben. — Es würden sich gewisse Bedingungen und spezielle Formen der Erblichkeit im Verlauf der Untersuchungen herausstellen, gewisse Schwankungskurven konstruieren lassen, wie sie schon versucht worden sind, hinsichtlich des Anwachsens geistiger Beanlagung in einer Familie und deren Rückgang (Galton); es wird sich möglicherweise auch eine Gesetzmäßigkeit der psychischen Vererbung herausstellen, — damit ist aber der Vorgang des psychischen Vererbung für uns noch nicht befriedigend erklärt.

Wir wollen, ehe wir weitergehen, uns vergegenwärtigen, wie man sich die Vererbung zu erklären suchte, so daß man von ihr ein den forschenden Geist zufriedenstellendes Gesamtbild zu erhalten vermeinte. — Daran müssen wir andere und neue Betrachtungen knüpfen, da die bisherigen Erklärungen uns unbefriedigend erscheinen. — Deshalb gliedert sich unsere Ausführung folgendermaßen:

1) Vermeinte zufriedenstellende Erklärung der Vererbung als ein Gesetz. — Mängel dieser Erklärung. — Richtigstellung des Begriffsinhalts: Vererbung. — Vererbungsgesetze.

2) Notwendigkeit einer Erklärung der Art und Weise wie sich psychische Anlagen von Eltern auf Kind während der Befruchtung

ihn in Analogie mit physischen Vorgängen als latente selbständige Anlage denkt, sei es, daß man in ihm bloß eine funktionelle Erscheinung physiologischer Vorgänge sieht.

4) Verhältnis zwischen Parallelismus und Wechselwirkungshypothese. Der Parallelismus bedingt die Annahme einer bis auf weiteres als Hilfshypothese hingestellten durchgehenden Kontinuität psychischer Vorgänge oder, wie wir es noch nennen wollen, eines Erhaltungsprinzips des psychischen Geschehens.

1) In den verschiedenen Abhandlungen über Vererbung findet man sehr oft die Erblichkeit und die Vererbung als »Gesetz« bezeichnet und als solches gehandhabt — sogar wenn über psychische Vererbung gesprochen wird.

Der Begriff der Vererbung und des Gesetzes ist bei Th. Ribot in so verzwickte und »kontordierte« Beziehungen geraten, daß wir uns dabei aufhalten müssen, weil Ribot der einzige ist, der über »psychologische« Vererbung ausführlicher geschrieben hat.

Er definiert die Vererbung (oder Erblichkeit) als ein Gesetz, kraft dessen alle Lebewesen sich in ihren Nachkommen zu wiederholen streben. Diese biologische Definition ist mangelhaft, da sie den Zweckbegriff des Strebens, man möchte beinahe sagen der Bestrebung, in einen Tatbestand hineinführt, in welchem die Wirksamkeit einer psychischen Bestrebung höchstens nur insofern in Betracht kommen könnte, als es sich um sexuelle Triebe handelt. — Auf S. 760—768, wo er das sogenannte Gesetz der »Inneität« bespricht, macht er darauf aufmerksam, daß das Gesetz mit den Erscheinungen, die es bedingt, »identisch ist, weil es nur der Ausdruck dessen ist, was in ihnen (den Erscheinungen) ständig und wesentlich ist, und weil es gestattet, sie vorauszusagen«. Wir weichen auch hierin von ihm ab, da für uns ein Gesetz, ganz gleich ob »empirisches-, Erfahrungs- oder Kausalgesetz« bloß der Ausdruck gewisser ständiger Beziehungen zwischen gleichen Erscheinungen ist, aber nicht im geringsten eine Identität mit

zur Substantiierung und Objektivierung des »Gesetzes« führen könnte.

Ehe wir weiter gehen, wollen wir uns über die mannigfaltige Fülle dessen, was die Erblichkeit für Ribot darstellt, klar zu werden versuchen und einige Formen, welche diese für ihn annimmt, erwähnen. S. 170 wird von äußeren Ursachen, welche die Wirkung (l'action) der Erblichkeit hemmen, gesprochen — gleich darauf aber auch von »inneren Ursachen dem Wesen der Vererbung (Erblichkeit) inhärierend. Diese verhindern das Gesetz, seinen einfachen Gang vom Gleichen zum Gleichen zu gehen«; also: ein Gesetz, welches äußere und innere es hindernde Ursachen hat. S. 269 heißt es »die Vererbung wesentlich konservierende Kraft« ... (force essentiellement conservatrice tend à transmettre aux descendants la nature de leurs parents toute entière); — vorher war die Vererbung für ihn ein mit den Erscheinungen identisches und diese beherrschendes Gesetz, welches mit hindernden Ursachen bedacht ist — jetzt aber wird die Vererbung eine konservierende Kraft, welcher beinahe personifizierend eine Tendenz zugeschrieben wird — und zuletzt mag noch erwähnt werden, daß »obgleich es nichts durch sich selbst kann, da es doch bloß eine konservierende Tendenz ist, es dennoch den Fortschritt während der Zeit der Entwicklung ermöglicht« — und »daß es als indirekte Ursache des Verfalls durch Anhäufung wirkt« ... Ich glaube, daß wir einige Berechtigung haben, uns dieser Vielseitigkeit nicht anzuschließen, sondern, daß wir gezwungen sind, zur Betrachtung der Tatsachen zurückzukehren, um bestimmen zu können, was eigentlich die Vererbung ist. Wir sind genötigt, uns darüber klar zu werden, nicht nur die Bedeutung des Wortes Vererbung, sondern auch den Tatbestand, der damit bezeichnet wird, seinem Wesen nach zu untersuchen.

Man steht vor einem Komplex von Tatsachen, die sich höchstwahrscheinlich kausal bedingen, von denen die einen bekannt sind, die anderen verborgen bleiben und bloß vermutet werden, —

Vererbung. — Dieser Vorgang kann aber deshalb, weil das Wort Vererbung ursprünglich einen Komplex von Tatsachen bezeichnete, von verschiedenen Punkten seiner Entwicklung aus betrachtet werden. — Wir können ihn vom Standpunkte seines Endresultates aus Vererbung benennen, und darin glauben wir historisch seinem Sinn zu folgen, weil er eigentlich nur nach der letzten Phase benannt werden kann, zu welcher die Endverwandlungen dieser Entwicklung gelangt sind, — als ein »Erbe« von den Generatoren auf die Kinder. — In den wissenschaftlichen Entwicklungen der Untersuchungen wird diese Benennung auf den ganzen Komplex der sich sukzedierenden Tatsachen übertragen, währenddessen wird aber das Endresultat, welches die Benennung verursacht hat, vor Augen behalten. — Da man Regelmäßigkeit mit einem gewissen Grad von Ständigkeit in den Vererbungserscheinungen sah, war es natürlich, den Vorgang als einen gesetzmäßigen anzusehen, und — da man eine ständige Sukzession von Vorgängen in ihren Abwicklungen merkte, lag es sehr nahe, die Entwicklung all der Vererbungsphasen als eine kausale zu betrachten, indem der eine Zustand den anderen voraussetzte und, vermöge der wirkenden und dabei beteiligten Energie, den folgenden bedingte.

Dementsprechend mag man mit Recht von Vererbungsgesetzen reden, als von Gesetzen, die bei der Vererbung zur Geltung kommen, — und darunter Erfahrungs- oder Kausalgesetze verstehen; man kann aber weder die Vererbung, noch die Erblichkeit ein Gesetz nennen. Dort, wo letzteres geschieht, sehen wir die traurige Folge, daß die Vererbung bald als Gesetz, bald als Ursache, bald als Kraft betrachtet wird, und man im großen und ganzen nicht weit davon entfernt ist, sie zu personifizieren[1]. Daran trägt bloß die Betrachtungsart schuld, welche den Standpunkt wechselt, ohne sich über die Natur des Tatbestandes ganz klar zu werden, und teleologische Ausdrücke mit Vorliebe

Wir gelangen zu dem Resultat, daß Vererbung nicht »das biologische Gesetz ist, kraft dessen ... usw. usw.«, sondern bloß eine Bezeichnung für die Entrollung von Tatsachen, die in ihrer gesetzmäßigen Entwicklung die Vorfahren in den Kindern reproduzieren[1]). Es bleibt jetzt übrig, den psychischen Erscheinungen auf diesem Gebiete unser Augenmerk zuzuwenden.

Eine Vererbung ist hier, wie es Ribot mit Recht betont, unbestreitbar, wenn es sich um generelle psychische Erscheinungen, wie Empfindungen, Gefühle, Wille, Vorstellungen, Affekte, Bewußtseinsformen usw. handelt, ... und ist sehr wahrscheinlich für die Vererbung ihrer individuellen Formen. — Letztere sollen durch die von uns in Abschnitt II vorgeschlagenen Versuche nachgewiesen und in ihren gegenseitigen Beziehungen festgestellt werden. —

Angenommen, die psychische Vererbung sei, hinsichtlich der individuellen Anlagen, nachgewiesen, — so drängt sich die Frage nach der Gesetzmäßigkeit und Kausalität dieser Erscheinungen auf. —

Es kann für die psychische Vererbung, im Fall eine solche Vererbung unzweideutig nachgewiesen wird, eine Gesetzmäßigkeit angenommen werden, weil eine Gesetzmäßigkeit ein ständiges, wiederkehrendes Verhältnis zwischen Tatsachen und der in Betracht zu ziehenden Umstände bedeutet. —

Ganz anders verhält es sich mit einer kausalen Betrachtung dieser Gesetzmäßigkeit, im Verlauf der psychischen Vererbung. — Wir müssen uns in dieser Beziehung von Anfang an klar sein, daß die psychische Kausalität, wie sie die reine Psychologie kennt, unserem Falle nur indirekt dienlich ist. In der Tat, inwieweit kann die psychische Vererbung während der Embryonalphase durch eine Kausalität erklärt werden, von der wir wissen, daß sie »eine anschauliche ist, zum Unterschied von der physischen, die eine begriffliche ist«?, deren Prinzip der schöpferischen Resultanten neue »fortschreitende psychische Entwicklungen entstehen läßt« und nicht wie die »Qualität physischer Wirkungen vorgebildet ist in ihren Ursachen«, — deren Prinzip, des Wachstums geistiger Energie, eben im Gegensatz zu der Konstanz der

psychischen Energie so bezeichnet worden ist, und deren Prinzip der Heterogonie der Zwecke in unseren Fragen nichts Wesentliches zu suchen hat[1])? Diese drei Prinzipien, deren Richtigkeit wir ungeteilt annehmen wollen, sind, so wie wir sie bis jetzt kennen, bloß auf das schon entwickelte psychische Leben anwendbar, nicht aber auf alle Fälle, wo die Existenz psychischer Vorgänge eine Frage der Diskussion und der Kontroverse ist, z. B. hier, wo es sich um ihre Übertragung durch die embryonalen Phasen hindurch handelt.

2) Und doch stellen sich uns die Tatsachen derart entgegen, daß wir uns fragen müssen: in welcher Art geht denn die psychische Vererbung vonstatten? Gibt es denn bloß eine organisch materielle Vererbung, die dann die psychische Erscheinung als eine ihrer Funktionen hervortreten läßt? — Ist das »Psychische« wie ein Wunder auf einmal aufgetaucht? — Oder ist die psychische Vererbung etwas dem materiellen Substrat der Vererbungserscheinungen unadäquat gegenüberstehendes; — hängt sie mit ihm zusammen? In welcher Art? In diesem Falle müßten wir nachträglich eine derartige Erklärung dessen geben, was wir als psychisch bezeichnen, so daß die Vererbungserscheinungen darin mit inbegriffen werden. — So wie unsere Kenntnisse der psychischen und physischen Tatsachen heute stehen, können wir die erste Frage bloß negativ beantworten, da für uns der Standpunkt des Materialismus ein unannehmbarer und ein unmöglicher ist. Die geistigen Erscheinungen können keine Funktionen der Materie sein, da die Materie selbst ein Postulat unseres Geistes für das Verständnis der uns gegebenen Außenwelt ist. Diese ist aber, so wie wir sie uns vorstellen, bloß in unserer Vorstellung enthalten. (Dadurch soll keinesfalls das objektive Bestehen der von uns mittelbar erkannten Außenwelt bestritten werden.)

Nun sind uns aber in der Außenwelt bloß Gegenstände gegeben, und zwar mittelbar gegeben — keinesfalls die Materie —,

lution sich herausbildende Formen angenommen hat, in denen wir auf diese Reize reagieren. Wir entdecken in der objektiven äußeren Welt Wesen, denen wir eben solches geistiges Leben wie uns selbst zuschreiben und umgekehrt uns selbst eben solches, wie diese Wesen es zu haben scheinen. — Diese objektiv gegebenen, uns ähnlichen Wesen vermehren sich aber, und die Produkte der zur Vermehrung führenden Handlungen sehen den Generatoren physisch und psychisch ähnlich. Wir nehmen also per analogiam bei anderen uns ähnlichen Wesen objektiv ein ähnliches subjektives Leben an, wie wir es selbst haben. Eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit spricht für uns. Wir sind durch die Tatsachen gezwungen, eine solche doppelt scheinende Vererbung (körperliche und psychische) anzunehmen, und eine zusammenfassende Erklärung dafür zu geben.

3) Da der materialistische Standpunkt in einer solchen Frage, wie der zuerst oben aufgeworfenen ein unmöglicher ist, da wir die zweite gar nicht beantworten wollen, noch es wissenschaftlich können, weil sie in das Gebiet des Wunders, also der Theologie gehört, so müssen wir es mit der dritten Frage versuchen, die bei einer idealistischen Anschauung, weil sie annimmt, daß die »geistigen Vorgänge« die unmittelbar gegebenen, die materiellen dagegen, die mittelbaren sind, — einen Zusammenhang, und zwar in der Form des Parallelismus zwischen geistigem und materiellem Leben annimmt, indem sie stets dessen eingedenk bleibt, daß das der Psychologie zum Objekt dienende geistige Leben ein »zum Objekt nehmen« des unmittelbar wahrgenommenen Subjektes ist, daß also die Psychologie als Wissenschaft objektiv unser unmittelbares Leben zum Gegenstande hat.

Bis jetzt sind wir, und wir wollen dieses deutlich hervorheben, auf dem Gebiete der Psychologie geblieben, ohne auch nur die Metaphysik zu streifen. Wir haben den psychophysischen Parallelismus als solchen angenommen und uns erkenntnistheore-

ist nicht unser Recht, in einer Arbeit über die psychische Vererbung darüber rein psychologische und erkenntnistheoretische Diskussionen anzustellen. Wir wollen ganz im Gegensatz dazu andere Meinungen insofern unangegriffen lassen, als wir hier bloß vom Parallelismus als von einem Arbeitsprinzip sprechen, der unser geistiges Erklärungsbedürfnis befriedigt, — zu dessen Annahme wir insofern gezwungen sind, als erkenntnistheoretisch der »psychologische Materialismus« unhaltbar ist. — Wir werden wohl weiter unten auch die Wechselwirkungshypothese zwischen beiden[1]) erwähnen müssen; dieses aber mehr zur Klärung des Parallelismus als Arbeitsprinzip.

Der psychophysische Parallelismus in der wissenschaftlichen Form, die ihm von Wundt gegeben wurde, muß auf die Vorgänge eingeschränkt werden, für welche ein Parallelgehen psychischer und physischer Vorgänge wirklich nachweisbar ist. — Wird aber unter »wirklicher Nachweisbarkeit« eine bloß experimentelle verstanden, und eine logisch induzierende auf Grund schon bekannter Tatsachen mit Hinzuziehung einiger Analogiebetrachtungen begründete Nachweisung außerhalb der Experimente ausgeschieden, so sind wir damit ohne weiteres einverstanden, daß man eine nähere Erklärung der psychischen Vererbung und Erblichkeit von der Hand weist, als eine »nicht nachweisbare«, weil nicht experimentell oder zumindest roh empirisch begründete. — In dieser Fassung ist das Prinzip des psychophysischen Parallelismus in einer gewissen Empirie geblieben. — Wir gedenken im weiteren Verlauf nachzuweisen, daß man in der Anwendung, die man von diesem Prinzip gemacht hat, schon jenen Standpunkt, den Wundt postuliert, nämlich dieses Geltenlassen des Parallelismus, nur bei »wirklich nachweisbaren« Tatsachen, im selben Grade und im selben Maße überschritten hat, als wir ihn wohl auch überschreiten müssen.

Wollen wir aber annehmen, daß auf das »psychische Vererbungsproblem« ebensowenig eine psychophysische, als auch eine

absolut entbehren, so müssen wir auch annehmen, daß das psychische Leben auf einmal und unabhängig vom physischen entsteht, beinahe durch ein Wunder, weil wir noch keine Zusammenhänge und Glieder finden, — oder annehmen, daß das psychische Leben durch die physischen Vorgänge in der Nervensubstanz bedingt und eventuell verursacht wird.

Dieser wundervollen psychischen Lebensschöpfung hält Wundt folgendes entgegen. — Wir schließen uns darin seinen vom wissenschaftlichen Standpunkte aus gemachten Einwendungen, ebenso wie seinen positiven Annahmen, vollends an:

»Anders steht die Psychologie zu der Frage (Triebhandlungen, automatische und reflektorische Bewegungen). Würde die erste Alternative (bloß physikalisch-chemische Wirkungen) mit ja beantwortet, so müssen wir annehmen, das, was wir ein ‚Bewußtseinsphänomen' nennen, entstehe plötzlich, katastrophenartig auf bisher rein mechanischen oder, wenn der Ausdruck gestattet ist, ‚apsychischen' Funktionen; wird dagegen die zweite bejaht (nämlich, daß psychische Elemente dabei sind), so ist von selbst die Voraussetzung geboten, die Entwicklung der psychischen Erscheinung, wie sie im Bewußtsein ... des einzelnen Menschen eine kontinuierliche ist, sei auch in der Stufe der lebenden Wesen als eine solche anzunehmen, ein plötzlicher Sprung vom ‚Apsychischen' zum ‚Psychischen' existiert in der Folge nicht«[1]), dann sagt er weiter, »verwickelt die Annahme einer bei irgendeinem Punkte plötzlich eintretenden Wirksamkeit der psychischen Lebenserscheinungen sich in physiologisch unslösbare Schwierigkeiten, so führt sie nun aber vollends psychologisch zu wissenschaftlich unmöglichen Hypothesen. Nachdem bis zu einer bestimmten Entwicklungsstufe in der Tierreihe alle Bewegungen rein mechanisch aus bestimmten, der lebenden Substanz eigentümlichen physischen Energien hervorgegangen seien, soll mit einem Male das ‚Bewußtsein', das ‚Erinnerungsvermögen, wenn nicht gar die ‚Intelligenz' selbst als ein Deus ex machina in Erscheinung treten. Warum das geschieht, kann natürlich aus den vorausgegangenen psychologischen Be-

Man kann also an der Hand eines psychophysischen Parallelismus, der bloß dort prinzipiell angewandt werden soll, wo er »wirklich nachweisbar« ist, immerhin seine Anwendung dem Problem der psychischen Vererbung versagen, — man darf aber keinesfalls behaupten, daß die Vererbung psychischer Anlagen durch den Prozeß der Ontogenese hindurch unmöglich ist, oder mit anderen Worten, daß darin die psychischen Zwischenglieder absolut fehlen, ohne entweder den oben genannten Deus ex machina auf psychischem Gebiete mit einemmal in Erscheinung treten zu lassen, — oder die psychischen Erscheinungen materialistisch als Funktionen der physischen zu betrachten.

Will man diese zweite Annahme nicht festhalten, so mag man immerhin bei der ersten verweilen, welche die psychische Vererbung annimmt, ohne die Anwendung des Prinzips des psychophysischen Parallelismus auf diesem Gebiete zuzugeben, dann darf man aber eine psychische Vererbung aus prinzipiellen Gründen eher verneinen, als sich über deren Natur aussprechen. Dabei verweilt man auch eher auf einem positivistischen Standpunkt, trägt höchstens der nachgewiesenen psychischen Vererbung Rechnung, darf sie eventuell von seinem prinzipiellen Standpunkt aus, da man kein psychologischer Materialist ist, bestreiten und muß konsequenterweise nicht nur alle wahrscheinlichen Theorien fallen lassen, da diese oft Hypothesen annehmen, sondern auch die durchgängige Anwendung des psychophysischen Parallelismus bloß dort verlangen, wo er streng genommen genau nachweisbar ist. Dieses Prinzip würde dann aber sehr eingeschränkt werden müssen, wie wir es hier gleich näher beweisen wollen.

Trotz dieser Verschiedenheit nehmen wir einen Parallelismus an. Wie wir dazu gelangen, mag folgende erkenntnistheoretische Zergliederung veranschaulichen:

a) Psychische, also lediglich objektive Vorgänge, die wir er-

Bewegungen anderer Menschen in der Medulla oblongata, im Klein- und Großhirn Lokalisationszentren[1]) entsprechen. Wir sagen, daß sie bloß den Bewegungen oder deren Mangel bei neuropathologischen Befunden, z. B. dem Tumor cerebri, entsprechen, nicht aber psychischen Vorgängen. — Zu der Annahme dieser letzteren gelangen wir bloß auf Grund von Analogieschlüssen, die sehr hohe Wahrscheinlichkeit haben, die aber nicht auf experimentellem Wege direkt nachweisbar sind. Man mag die Sache drehen wie man will, man mag nachweisen, daß geistige Arbeit Temperaturerhöhung des Gehirns, Blutzufuhr zum Gehirn bewirkt, daß den physiologischen Wirkungen gewisser Narkotika bestimmte Gemütsstimmungen (besser gesagt Reaktionskurven), entsprechen, wir bestreiten die objektive Existenz solcher psychischen Zuordnungen zu physiologischen nicht im geringsten, nehmen sie sogar bereitwilligst an; — wir bestreiten aber entschieden, daß man anders zu ihrer Annahme gelangt als durch Analogieschlüsse; daß also diese Annahme des Parallelismus nach obiger Anforderung geschieht und in diesem Sinne tatsächlich nachgewiesen ist. — Zusammenfassend kann man sagen: Man kann den Parallelismus nicht anders erweisen als an Wesen, die uns ähnlich sind, denen wir auf dem einen oder dem anderen Wege ähnliches psychisches Leben zuschreiben wie uns. Dabei ist dieser Nachweis bloß ein logischer, der im letzten Grunde auf Analogie beruht.

Erstens bedenken wir die außerhalb unserer psychischen und physischen Person seienden Menschen per analogiam mit psychischen Vorgängen, die wir als den unsrigen analog oder identisch denken.

Zweitens bemerken wir eine gewisse Parallelität der als objektiv existierend angenommenen psychischen Vorgänge mit den objektiven »materiellen« Vorgängen, die wir auf anderem Wege erschließen.

Wir sehen also, daß der Nachweis nicht in allen Punkten ein empirischer, sondern ein durch Analogie und Hypothesen begründeter ist. — Nehmen wir noch als Beispiel dafür die psychische

vorgänge kann aber kein direkter Nachweis erbracht werden. Hiermit wollen wir nicht im geringsten den psychophysischen Parallelismus bestreiten, wir wollen nur hervorheben, daß ein unwiderleglicher Nachweis experimenteller Art in Fällen, in denen der Parallelismus angenommen wird, nicht zu erbringen ist, was uns nach dem heutigen Stande unseres Wissens nicht verhindern darf, ihn für richtig zu erachten, — zumindest ihn als Arbeitsprinzip anzunehmen. —

Wir wollen hier gleich bemerken, daß man nicht berechtigt ist, nimmt man einmal den Parallelismus an, ihn nicht auch als einen in allen kleinen und kleinsten Vorgängen exakten ansehen zu wollen. —

Es haben die physiologischen Versuche der letzten sieben Jahrzehnte bewiesen, daß (um es in ihrer oft unrichtigen Sprache auszudrücken) geistige Vorgänge in bestimmten Zentren der Nervenmasse ihren Sitz haben. Zwar ist dieses nicht für alle psychischen Phänomene nachgewiesen, — immerhin aber für einen Teil derselben. — Aus diesen Gründen haben diejenigen Denker, welche aus erkenntnistheoretischen Gründen keine Materialisten sein können, den spinozistischen metaphysisch-pantheistischen Parallelismus der Substanz und des Gedankens psychologisch angewendet, indem folgerichtig aus der »Unadäquatheit« der materiellen und der psychischen Vorgänge auf ihre beiderseitige Selbständigkeit geschlossen wird. — Vom rein psychologischen Standpunkt aus wurde eine selbständig funktionierende Kausalität festgestellt und von seiten der naturwissenschaftlichen Objektwissenschaften eine andere physische Kausalität.

Dagegen läßt sich nichts einwenden, denn dieses ist der richtige Gang der Forschung; wohl aber läßt sich die Verneinung eines bis ins kleinste exakten Parallelismus bestreiten, und zwar aus folgenden Gründen:

a) Die Forschung hat die Existenz dieses Parallelismus von

den äußerst feinen, in ständigem Fluß sich befindenden und äußerst komplizierten psychischen Vorgängen vom parallelistischem Standpunkt aus nicht als tatsächlich verschiedene nachgewiesen sind, man keine Berechtigung hat, einen exakten Parallelismus zu bestreiten.

Man kann ihn wohl in Zweifel stellen; — aber dann läßt sich das meiste, was am Parallelismus angenommen wird, bezweifeln, so z. B. die physiologischen Erklärungen der Gedächtnisvorgänge, der Assoziationen usw. —

Wir stehen auf dem Standpunkt, daß man den Parallelismus in unserem Sinne erweitern muß, und werden zu dieser Annahme durch die Vererbungsvorgänge gezwungen. — Wir meinen sogar, daß die psychische Vererbung entweder dem Parallelismus unterliegt, oder, falls dieses bestritten wird, daß die Annahme des Parallelismus, selbst als Arbeitshypothese, eine den Tatsachen nicht entsprechende und folglich eine fiktive ist. — Wir müßten ja zur Behauptung geführt werden, daß das psychische Phänomenon entweder plötzlich oder als Funktion materieller Vorgänge entstanden sei. Eine andere Annahme gibt es, soweit unsere Einsicht reicht, nicht; — außer derjenigen: die psychischen Anlagen werden latent vererbt. Dieses sieht aber der Latenz der biologischen Vorgänge so sehr ähnlich, daß wir wieder auf die Hypothese des Parallelismus geführt werden, falls wir nicht theologisch oder materialistisch den Vorgang erklären wollen. — Um dieses anschaulich zu machen, haben wir die erste Abteilung des Abschnittes I dieser Arbeit so eingehend auf die erkenntnistheoretischen Grundlagen der verschiedenen Vererbungstheorien ausgedehnt. —

Es führt uns der so dargelegte Parallelismus, wie übrigens jedwede Erklärung der psychischen Vererbung für die Zeit zwischen der Konzeption und dem Erwachen psychisch manifestierten Lebens, zu einer eingehenderen Besprechung des Begriffs »psychisch« — und der Art, wie er in diesem unserer Wahrnehmung

werden, daß es tatsächlich darin besteht, daß wir überhaupt irgendwelche psychische Zustände und Vorgänge in uns vorfinden. »Wir sehen also, daß psychische Zustände und Vorgänge als Hauptmerkmale des Bewußtseins anzunehmen sind, und daß das Wesen des Bewußtseins in der Aktualität dieser Vorgänge und Zustände besteht; — sie sind mehr oder weniger klar und deutlich, je nachdem sie in den Blickpunkt der Apperzeption treten, welche auch ein Bewußtseinszustand von der Natur des Willensvorganges ist.« Bei all diesen Ausführungen, denen wir vollauf zustimmen, ist es uns noch immer nicht klargemacht, worin das »Psychische« besteht, was die psychischen Vorgänge als solche kennzeichnet, damit wir daraus für unseren Fall Schlüsse, zwecks Anwendung, ziehen können.

Ohne die Herkunft des Wortes »psychisch« aus dem Griechischen und den in der neueren Philosophie vielfachen metaphysischen Akzeptionen zu besprechen, die ja leider unwillkürlich auf die Auffassung derjenigen Vorgänge, die wir psychische nennen, gewirkt haben, müssen wir den Sinn dieses Eigenschaftswortes aus denjenigen Phänomenen herzuleiten suchen, auf welche es angewandt wird, und auch wohl die Bedeutung dieser Bezeichnung im selben Sinne zu erweitern suchen (falls eine Erweiterung möglich ist).

Es ist eigenartig, daß all diejenigen Vorgänge, denen wir den Namen von Bewußtseinsvorgängen gegeben haben, und die ursprünglich auf Einwirkungen einer für uns objektiven äußeren Welt entstanden sind und noch entstehen, die eine Eigentümlichkeit haben, daß sie unmittelbar sind. — Wir dürfen nicht vergessen, daß — im Augenblick, wo wir von Bewußtseinsvorgängen sprechen, wir das subjektiv Erlebte zwecks Betrachtung zum Objekt nehmen, und daß in Wirklichkeit das Wesen dessen, was wir psychisch nennen, seine vollständige Realität in allem unmittelbar subjektiv Erlebten hat und sich nicht außerhalb dessen befindet. — Wie wir dazu kommen, ist eine Frage, die uns anderswo beschäftigen wird. Eine Tatsache aber ist es, daß wir die objektiv-materiell existierenden Menschen mit ähnlichen Bewußtseinsvorgängen bedenken, wie sie in uns vorkommen, und daß wir andererseits unsere ... Be-

Psychische Tatsachen sind nur die subjektiven und unmittelbaren Vorgänge in uns, welche zur Kenntnis der Welt notwendig sind, — und nur in diesem Sinne können wir vom »Psychischen« reden. Wenn wir aber den uns ähnlichen Wesen psychische Vorgänge zuschreiben und untersuchen wollen, so müssen wir uns vor allem Rechenschaft geben über die Natur dessen, was in uns das Bewußtsein ist, und über das, was wir das »Psychische« nennen. (Von den Merkmalen, nach denen dieses Bewußtsein zu erkennen ist, müssen wir absehen. Hinweise darauf findet man in Wundts Grundzügen, Bd. I.)

Wir sehen, daß das Bewußtsein im Sinne einer wissenschaftlichen Charakterisierung bloß die Aktualität jener unmittelbaren Vorgänge in uns ist, die im entwickelten menschlichen Leben in ihrer doppelten Form: Empfindungen und Gefühle, zu der unendlichen Mannigfaltigkeit ihrer einheitlichen Kombinationen aufgebaut ist; wir sehen aber auch, daß diese Mannigfaltigkeit zufolge ihres Entstehens eine sehr verschiedene ist, weshalb es auch so viele Bewußtseinsbeschaffenheiten gibt. — Will man also die Erscheinung des Bewußtseins als Merkmal des psychischen Lebens nehmen, so muß man von den elementarsten psychischen Formen unseres Lebens ausgehen, — dann kann man aber das, was »psychisch elementar« ist, nicht mehr durch das Bewußtsein im Sinne der Mannigfaltigkeit unseres entwickelten psychischen Lebens decken wollen, sondern man kommt darauf zurück, das Bewußtsein in seinen verschiedenen Komplexitätsgraden da, wo psychische Erscheinungen überhaupt annehmbar sind [1]), »an seiner Grenze« den elementarsten dieser Erscheinungen identisch zu setzen. Bloß der eine große Unterschied ist vorhanden, nämlich, daß durch Hinzutritt anderer elementarer psychischer Erscheinungen vermöge des dem psychischen Leben eigenen Prinzips der schöpferischen Resultanten ein Wachstum des Bewußtseins möglich ist — und dadurch eine Differenz der Elemente und ihrer Resultanten sich einstellt. — Also wird das

decken und daß das Wort Bewußtsein im doppelten Sinne gebraucht wird:

a) als eine Form von »bewußt-sein«, von »bewußt-werden«, wozu (rein psychisch erkannt und psychologisch ausgedrückt) kein Erkennen in Form von Vorstellungen nötig ist (deshalb kann man von diesem Begriff aus verschiedene Grade des Bewußtseins annehmen),

b) als eine Umgestaltung des metaphysischen »Bewußtseins« und Adaptierung an den Sinn der Aktualitätstheorie und -anschauung. Zu der Aktualität führt aber auch die Auffassung im Sinne von a).

Wir heben dieses hervor, um einen unwillkürlichen Rücksprung ins Metaphysische und den Zirkel zu verhindern, wie dieses leicht in solchen und ähnlichen Fällen vorkommen kann, z. B. selbst bei Wundt in seiner Definition des Gefühls[1]).

Es würden diese Auseinandersetzungen ihre Belege finden, wenn man sich die Entwicklung der Bewußtseinsformen beim Kinde vorhält, von dem ersten Tage an, da es sich regt, bis zu demjenigen, wo aus dem undifferenzierten psychischen Leben sich Empfindungen der Sinnesorgane und Gefühle abheben. — Diese Belege würden sogar im Sinne des psychophysischen Parallelismus ihre physisch-physiologische Parallele in der Entwicklung des Organismus haben.

Fassen wir es kurz, so müssen wir den Begriff des unmittelbar Subjektiven (dessen, was seinem Wesen nach psychisch ist) noch elementarer denken als die sogenannten, bei entwickelten Organismen unterschiedenen reinen Empfindungen »und einfachen Gefühle«. Wir glauben hierin auf dem Boden der Psychologie zu bleiben, mit dem Unterschied, daß wir die vom Psychischen, also vom unmittelbar Subjektiven gemachten Abstraktionen der Psychologie, die auf psychische und physische Untersuchungen gegründet sind, bis zu Ende denken. — Ich möchte hervorheben, daß hier weder mit dem Unbewußten, noch selbst mit dem Unterbewußten, sondern lediglich mit der Entwicklung von entspre-

1) Er definiert das Gefühl als »Reaktion der Apperzeption auf die Emp-

chenden Stadien und Graden des Bewußtseins operiert wird, und daß wir hierin einen psychophysischen Parallelismus bestätigt finden. Wir weisen auf die Parallele psychischer Entwicklung hin, die das physische Reifen des Menschen begleitet.

Nehmen wir, um einer Erweiterung des Begriffs »psychisch«[1]) außerhalb unserer unmittelbaren subjektiven Wahrnehmung zu entgehen, an, die psychischen Anlagen vererben sich in latentem Zustand, — so ist dagegen einzuwenden, daß man dadurch vom »Psychischen« aufs »Physische« entgleist, denn diese latenten Zustände sind nicht von der Art des psychischen Vorgangs, der unmittelbar erlebt ist und erlebt sein muß, sondern nach Analogie der physischen, eventuell physiologischen Vorgänge gedacht und auf dem schönen Umweg der Ähnlichkeitserscheinung der Objektwissenschaft: Psychologie einverleibt, als Anhang zu der Objekteigenschaft »psychisch«. — Es gibt keine psychischen Zustände, die nicht subjektiv und unmittelbar erlebt werden und, als solche erkannt, zu Objekten der Psychologie werden. Wollen wir den Begriff der Latenz zur Eklärung der psychischen Vererbung einführen, so müssen wir uns klar werden, daß diese Latenz als bildlicher Ausdruck für die Psychologie existiert, aber keineswegs der Natur des Psychischen angehängt werden kann noch darf, weil, nach Auffassung des Psychologen, ein latenter Zustand, eine Latenz psychisch nicht erlebt werden kann —, sondern nur das Bewußte psychisch ist. — Wir hätten es hier mit einer contradictio in adjecto zu tun.

Wir werden also zu einer psychologischen Erweiterung des Begriffs psychisch gezwungen, und zwar im selben Sinne und in derselben Richtung wie wir ihn erleben. — Dadurch fallen wir nicht aus seiner Natur heraus, um ihm irgendeine andere Art und Weise zuzuschreiben.

Eine ähnliche Annahme, wenn auch in phylogenetischer Hinsicht, sehe ich in den »Grundzügen« von Wundt, Bd. I, S. 24, wo gesagt wird, »daß die Fähigkeit der psychischen Äußerung vor-

das psychische Leben reiche so weit zurück, als die Anfänge des Lebens überhaupt eine durchaus wahrscheinliche sei«. — Es wird also, wenn wir den Ausdruck Fähigkeit der psychischen Äußerung richtig verstanden haben, auch hier ein Parallelismus wahrscheinlich gemacht —, nur daß in unserem Falle der psychischen Vererbung eine solche Annahme, auf Grund unserer obigen Auseinandersetzungen dessen, was »psychisch« sei[1]), eine dringende wird; oder wir müßten den Deux ex machina des psychischen Lebens im Augenblick der Bewegungen des Embryos eintreten lassen, wenn wir nicht der materialistischen Psychologie trotz erkenntnistheoretischen Widerspruchs zustimmen wollen.

Wir fassen die Gründe noch einmal zusammen, welche uns einerseits zu der Aufstellung eines fest umschriebenen Begriffs des Psychisch-Elementaren führen zufolge der psychologischen Analyse des Bewußtseins, seiner Bestandteile und mit Rücksicht auf die Ontogenese des Kindes zum Erwachsenen, — ebenso wie wir andererseits die Gründe für einen erweiterten, auf diesen Begriff des »Psychisch-Elementaren« begründeten **psychophysischen Parallelismus** im Verlauf der Vererbungserscheinungen zusammenfassen.

Dementsprechend geben wir folgende zwei Tafeln.

Tafel I.

1) »Psychisch« bedeutet unmittelbar subjektiv Erlebtes.	1) Psychologisch fassen wir es in einen objektiven Begriff zusammen.
2) Das Bewußtsein ist die Aktualität aller psychischen Vorgänge.	2) Diese Erklärung ist auf Grund des psychologischen Begriffs dessen, was für uns psychisch ist, gemacht worden.
3) An der Grenze fällt psychisch Elementares mit Bewußtsein zusammen.	3) u. 4) Das Prinzip der schöpferischen Resultanten wird psychologisch aus dem Wesen des Bewußtseins gefolgert, als den psychischen Vorgängen zugrunde liegend, wenn man
4) Aus Punkt 3 wird gefolgert, daß das Bewußtsein verschiedene	

Tafel II.

1) Das Psychische kann seinem Wesen nach noch elementarer sein, als die von der Psychologie unterschiedenen psychischen Elemente.

1) Psychologisch muß diese Annahme richtig sein, oder man müßte die psychologisch unterscheidbaren psychischen Elemente, so wie sie sich beim Erwachsenen vorfinden, in jedem Prozeß der Vererbung als durchgehend annehmen —, was jede Psychologie verwerfen wird. Unsere Annahme wird dadurch bekräftigt, daß wir für die psychische Vererbung kein plötzliches Entstehen psychischer Vorgänge annehmen dürfen —, den psychologischen Materialismus aber, weil unhaltbar, verwerfen.

Diese Annahme ist außerdem wahrscheinlich gemacht durch die Entwicklung des psychischen Lebens beim Kind in den ersten Monaten nach der Geburt, wo wir die scharfen, auf das reife Leben bezüglichen psychologischen Unterscheidungen nicht anwenden können, und dem Kinde psychische Lebenserscheinungen doch nicht absprechen werden. Es ließe sich noch anführen, daß die sogenannten psychischen »Elemente« der konstruktiven Psychologie nach psychologischen Untersuchungen unterschieden worden sind —, es ist aber dessen eingedenk zu bleiben, daß erst an den phylogenetisch entwickelten Sinnesorganen die Empfindungsarten unterschieden worden sind — und dieses also noch kein Beweis gegen die Existenz des Psychischen (in noch differenzierterer Form) ist.

2) Der psychophysische Parallelismus ist eine Erklärung der Vorgänge unseres Lebens unter den zwei Formen seines Erscheinens, je nachdem wir uns subjektiv unmittelbar oder objektiv materiell und mittelbar existierend wahrnehmen.

2) Diese doppelte Form unseres Lebens ist einigermaßen experimentell an der Nervensubstanz erweisbar —, sie erklärt die Möglichkeit einer doppelten Kausalität dort, wo wir veranlaßt, sind psychisches Leben anzunehmen. — Der Parallelismus besteht auch wahrscheinlich für die unteren Tierstufen und für die

3) In Verbindung mit Punkt 1 erklärt der Parallelismus die psychischen Vererbungserscheinungen.

3) Diese Behauptung ist auf psychologischer Grundlage entstanden und aus logischen Forderungen von festgestellten psychischen Grundtatsachen entsprungen.

Unsere Annahme bezügl. des noch elementarer zu denkenden »Psychisch-Elementaren« der auf Grund unserer Sinnesorgane psychologisch unterschiedenen und angenommenen Elemente unseres entwickelten Lebens, hat sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich, wenn man dazu die Parallele des biologischen Verfahrens in Betracht zieht, und wenn man bedenkt, daß dieses Verfahren heute einheitliche, gleichzeitige und konkommitante stoffliche und dynamische Erklärungsmöglichkeiten bietet.

Die Richtigkeit in den einzelnen Ausführungen der letzteren geht uns hier nicht an. Es genügt aber, einen unserer höchst annehmbaren Erklärung parallelen Verlauf auch auf physisch-biologischer Seite nachweisbar zu sehen —, dieses dürfte sich aus Abschnitt I ergeben[1]).

Wir haben in diesen Tafeln die psychischen Tatsachen von den *psychologischen* Feststellungen, soweit eine solche Trennung möglich ist, auseinander zu halten gesucht, überzeugt, daß *außerhalb der gemachten psychologischen Feststellungen die psychischen Vorgänge an sich bestehen und bloß unmittelbar subjektiv wahrgenommen werden können* —, daß wir sie aber, sobald wir an ihr Studium gehen, sozusagen objektivieren und einigermaßen aus uns herausholen müssen.

Es ist schon von *Wundt* im Bd. X seiner Philosophischen Studien nachgewiesen worden, wie die beiden ihrer Eigenart nach unabhängigen Kausalitäten, die psychische und die physische

1) Wir wiederholen noch einmal, daß wir uns das Psychische nicht im geringsten dem Materiellen ähnlich vorstellen, indem wir dafür irgendein substantielles Substrat postulieren, sondern daß wir des Psychischen als

im Sinne des psychophysischen Parallelismus, sich in der Erklärung der Tatsachen ergänzen können, *insofern sie auf ein und dasselbe Individuum angewandt werden und wir keinen psychischen Vorgang ohne einen ihm parallel laufenden physischen annehmen können.* Die psychische Vererbung aber ist ein psychischer Vorgang.

Wir wollten noch ergänzend hinzufügen, daß der Parallelismus in dem Sinne, in dem wir ihn auf das Verhältnis zwischen physischer und psychischer Vererbung und lediglich als Arbeitsprinzip anwenden, nicht verquickt zu werden braucht mit jener großen philosophischen Diskussion über das Verhältnis zwischen ihm und der sogenannten Wechselwirkungslehre [1]). Der Grund zu diesem Auseinanderhalten wird leicht daraus ersichtlich, daß die Wechselwirkungslehre schon das Vorhandensein psychischer Phänomene (in ihrer Gesamtaktualität: die Seele) voraussetzt, es also auf sich selbst beruhen läßt, ob diese psychischen Phänomene in ihren Anlagen vererbt werden oder nicht. Die Diskussion setzt bloß dort ein, wo es sich um das Verhältnis der beiden Realitäten an sich handelt. Da also beider Vorhandensein nicht geleugnet, sondern angenommen wird, können wir diese Diskussion aus unseren theoretischen Erwägungen ausscheiden.

Dagegen stellt sich uns die Annahme einer neuen Hilfshypothese, die leicht zu einem Prinzip psychischen Geschehnisses erhoben werden kann, zur Besprechung dar.

Es wird, glaube ich, von keiner Seite bestritten werden, daß wir, solange wir uns in einem kontinuierlichen Verlauf psychischer Vorgänge befinden, uns bloß subjektiv wahrnehmen und bloß subjektiv erleben. (Die Kenntnis unseres Körpers ist ja eine mittelbar erworbene.) —

Es ist leicht ersichtlich, daß der Parallelismus eine kräftige Stütze erhalten würde, wenn man nachweisen könnte, daß das psychische Geschehen, als solches angesehen, ein absolut kontinuierliches und nicht bloß ein »relativ kontinuierliches« ist, mit

welches für die Dauer des individuellen Lebens und für dessen Fortpflanzung Gültigkeit besäße.

Zu einem solchen Prinzip führen schon die Überlegungen über die sogenannte psychische Energie hin.

Auf diese können wir hier nicht eingehen, da es eine zu umschweifige Erörterung des Begriffs der psychischen und der physischen Energie erheischen würde. — Wir wollen bloß hervorheben, daß vom Standpunkt der psychischen Vererbung, falls eine solche nicht bestritten wird —, die Annahme einer Kontinuität psychischer Anlagen in der Zeit vor und während des Embryonalzustandes eigentlich geboten ist. — Sie ist um so ersichtlicher, als es nach unseren Ausführungen kein psychisches, sondern nur ein psychologisches Latenzstadium geben kann. Letztere wird im Grunde genommen nicht vom psychischen Zustande abstrahiert, sondern als Erklärung für deren scheinbaren Ausbleib eingeführt per analogiam mit den Naturwissenschaften, — ist also nicht im geringsten zur Erklärung der psychischen Vererbung geeignet. —

Das Ausbleiben psychischer Zustände im Gültigkeitsbereich unseres Prinzips ist nur in einem einzigen Fall ersichtlich, und zwar in dem der psychischen Vererbung. In allen anderen ist es bloß scheinbar.

Wir wollen die Gründe dieser Scheinbarkeit besprechen, um daraus die eventuelle Möglichkeit eines Prinzips der ständigen Kontinuität psychischer Vorgänge ersichtlich zu machen.

Wir greifen hierzu die scheinbaren Unterbrechungen psychischen Geschehens in folgenden Fällen: im Wachen und im Schlafzustand heraus:

a) Es ist eigenartig, daß man nie auf die Unterbrechung psychischer Phänomene schließt von einer Unterbrechung, die man im Verlauf der eignen psychischen Lebensvorgänge beobachten würde, sondern von Unterbrechungen, die man an anderen beobachtet. —

Nun ist, wie wir schon früher nachgewiesen, die Annahme psychischen Geschehens bei unseren Mitmenschen eine Über-

hohe Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit dieser Art von Projektion unseres eigenen Innenlebens in andere. Die Wahrscheinlichkeit nimmt ab, je mehr wir die Tierskala hinabsteigen.

Sehen wir einmal bei unseren Mitmenschen Zustände, in welchen die Ausdrucksbewegungen psychischer Vorgänge zu fehlen *scheinen*, so schließen wir, an den Gedankenprozeß gewöhnt, »apsychische« Vorgänge in der Natur anzunehmen, auf eine Unterbrechung des psychischen Geschehens. — Ob diese scheinbare Unterbrechung dem psychischem Tatbestande entspricht, ob nicht, ist schwer zu entscheiden —; selbst die Aussage der in Frage stehenden Person ist ungenügend; denn zu psychischen Tatbeständen gehören die leichtesten (man entschuldige uns den Ausdruck) die imponderabelsten Gelenk-, Muskel-, Gleichgewichts- usw. Empfindungen — und zuguterletzt wäre es merkwürdig, wenn man sich dessen bewußt wäre, was eigentlich nie zum Bewußtsein gehört, nämlich eines »apsychischen« Zustandes.

b) Derselbe Fall tritt mutatis mutandis für den Schlafzustand ein. Hier kompliziert sich bloß der Prozeß durch die Kenntnis unseres Körpers als eines Objektes und durch das Bewußtsein eines von den Vorgängen des Wachens abgeschlossenen Zustandes unserer Person; — daß aber im Schlaf psychische Vorgänge stattfinden, beweisen jene Fälle gesteigerten Gemütszustandes, die wir Träume nennen.

In a) und b) glauben wir nachgewiesen zu haben, daß die Annahme der Unterbrechung der Kontinuität psychischen Geschehens während des individuellen Lebens eine bloß scheinbare ist.

Wir wollen hervorheben, daß, solange wir uns (subjektiv) selbst erleben, also, solange wir bewußt bleiben, wir in einer Kontinuität psychischen Geschehens befangen sind — aus der wir nicht herauskönnen. — *Wir wollen aber gleich betonen, daß wir unter »bewußt-sein« auch all jene Zustände des »selbst-Erlebten« verstehen, die man mit Dämmerzuständen der Empfindung und des Gefühls bezeichnet und nicht bloß jene, in denen wir klare Vorstellungen haben.*

c) Der einzige Fall, in dem die Kontinuität psychischen Ge-

der psychischen Vererbung vorhanden. Hier sind die Verhältnisse ganz andere — und ähnliche Nachweise wie oben nicht mehr möglich, da hier die Unterbrechung der psychischen Vorgänge nicht mehr auf eine ungerechtfertigte, durch Analogien[1]) verursachte Annahme von Unterbrechung (der durch eine andere verschiedene[2]) Analogie bewirkten Übertragung psychischen Geschehens von uns auf unsere Nebenmenschen) — nachgewiesen werden kann.

Wir können aber andererseits eine psychische Übertragung von den Eltern auf das Kind nicht in derselben Art nachweisen, wie dies naturwissenschaftlich durch die Übertragung der Keimzellen in der Biologie möglich ist.

Die einzigen Möglichkeiten, hier zu einem Schluß zu gelangen, sind, entweder die psychische Vererbung zu bestreiten, oder die materialistische Psychologie hineinzuziehen — oder eine psychische Kontinuität im Anschluß an den Parallelismus zu postulieren. — Verneint man aus oben mitgeteilten erkenntnistheoretischen Gründen den Materialismus, so bleiben nur die beiden Möglichkeiten übrig: entweder die psychische Vererbung zu verneinen oder eine psychische Kontinuität zu postulieren.

Ersteres ist nicht annehmbar, da die psychische Vererbung allgemein erwiesen ist, indem Empfindungen, Gefühle, Temperamentsanlagen usw. vererbt werden, und individuell immer mehr und mehr als erblich nachgewiesen werden. —

Es bleibt nur die dritte Möglichkeit übrig — die Annahme der Kontinuität psychischen Geschehens während der Vererbung ist eigentlich viel wahrscheinlicher, als sie auf den ersten Blick scheint, weil sie

a) die generelle und individuelle psychische Vererbung als Tatsache erklärt und

b) stellt sie ein Analogon zum *Prinzip der Erhaltung der Energie* und zum *Postulat der geschlossenen Naturkausalität* der Naturwissenschaften dar. Diese werden auch durch Postulate ergänzt: ersteres bloß von Fall zu Fall mit quanti-

PAGE NOT AVAILABLE

Experimentelle Untersuchungen über Grundfragen der Assoziationslehre.

Von

Franz Nagel (Holzwickede i. Westf.).

(Mit 3 Figuren [Kurven] im Text.)

Inhaltsverzeichnis.

Vorbemerkung.

Sämtliche Versuche sind nach dem Lernverfahren mit individueller Anpassung angestellt. Über dieses selbst, sowie über die Bildung der Silben und Reihen handelt ausführlich der Schlußparagraph. Es sei hier darauf verwiesen. Daß entgegen der üblichen Gepflogenheit der methodische Teil an das Ende gerückt wurde, ist deshalb geschehen, weil gleichzeitig eine Reihe prinzipieller Fragen erörtert und besondere Beobachtungen angeführt werden, die erst im Laufe der gesamten Untersuchungen gewonnen sind. Nur einiges sei an dieser Stelle mitgeteilt. Bei den Untersuchungen ist die Ersparnismethode angewandt. Die Wahl des Rhythmus und Lerntempos stand der Versuchsperson (Vp.) frei. Überall, wo in derselben Sitzung Versuchsreihen verschiedener Art erlernt sind, deren Resultate zueinander in Beziehung gesetzt werden, z. B. Haupt- und Vergleichsreihen, fand die Einprägung in der Weise statt, daß jedesmal eine Reihe der einen Art mit einer der anderen abwechselnd dargeboten wurde.

Die Untersuchungen sind vom 14. Dezember 1909 bis zum 3. April 1911 (mit Ausnahme der akademischen Ferien) im psychologischen Institut der Universität zu Halle (§§ 1 und 2) und im psychologisch-pädagogischen Institut der Universität zu Leipzig vorgenommen. Die Vp. lernten — die einzelne natürlich immer zu derselben Tageszeit — von 9—11 Uhr vormittags und 3—4 Uhr nachmittags, Herr Professor Dr. Meumann lernte von 5 bis etwa $6^1/_2$ Uhr abends.

Die angeführten Zahlenwerte bedeuten stets das arithmetische Mittel (m) von der Anzahl der aufgewendeten Wiederholungen (W) beim Lernen, die eingeklammerten Zahlen bezeichnen den wahrscheinlichen Fehler des arithmetischen Mittels $\left(\frac{wF}{\sqrt{n}}\right)$. Die Vp. lernten unter Ausschluß des Wissens, nur Herrn Prof. Meumann

Verzeichnis der zitierten Literatur.

Die Literaturangaben sind im Text in Abkürzungen mitgeteilt oder, soweit ein Irrtum ausgeschlossen war, nur mit dem Namen des Autors.

H. Ebbinghaus, Grundzüge der Psychologie. I. Bd. 2. Aufl. Leipzig 1905. [Abgek.: Ps.]

——, Über das Gedächtnis. Leipzig 1885. [Abgek.: Ged.]

E. Ebert und E. Meumann, Über einige Grundfragen der Psychologie der Übungsphänomene im Bereiche des Gedächtnisses. Archiv für die ges. Psychologie. Bd. IV. 1905.

C. J. Hawkins, Experiments on memory types. The Psychological Review. IV. 1897.

H. Höffding, Über Wiedererkennen, Assoziation und psychische Aktivität. Vierteljahrsschrift für wissensch. Philos. Bd. XIII (1889) und Bd. XIV (1890).

A. Jost, Die Assoziationsfestigkeit in ihrer Abhängigkeit von der Verteilung der Wiederholungen. Zeitschrift für Psychologie. Bd. XIV. 1897.

O. Lipmann, Die Wirkung der einzelnen Wiederholungen auf verschieden starke und verschieden alte Assoziationen. Zeitschrift für Psychologie. Bd. 35. 1904.

E. Meumann, Ökonomie und Technik des Gedächtnisses. Leipzig 1908.

G. E. Müller und A. Pilzecker, Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis. Zeitschrift für Psychologie, Ergänzungsband I. 1900.

G. E. Müller und F. Schumann, Experimentelle Beiträge zur Untersuchung des Gedächtnisses. Zeitschrift für Psychologie. Bd. VI. 1894.

A. Pohlmann, Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis. Berlin 1906.

F. Reuther, Beiträge zur Gedächtnisforschung. Psychol. Studien. Bd. I. 1906.

E. Sievers, Grundzüge der Phonetik. Leipzig 1901.

Laura Steffens, Über die motorische Einstellung. Zeitschrift für Psychologie. Bd. 23. 1900.

J. Volkelt, Die Erinnerungsgewißheit. Zeitschrift für Philos. und philos. Kritik. Bd. 118. 1901.

J. Weber, Untersuchungen zur Psychologie des Gedächtnisses. Zeitschrift für experim. Pädag. Bd. VIII. 1909.

St. Witasek, Über Lesen und Rezitieren in ihren Beziehungen zum Gedächtnis. Zeitschrift für Psychologie. Bd. 44. 1907.

A. Wreschner, Das Gedächtnis im Lichte des Experiments. 2. Auflage

§ 1. Die assoziative Hemmung bei Umstellungsreihen.

Die Versuchsgruppen, die in diesem Paragraphen vereinigt sind, tragen im Verhältnis zur Gesamtarbeit den Charakter von Vorversuchen. Einerseits haben sie die Tendenz, die Beobachtungen von Müller-Schumann und Weber einer Nachkontrolle zu unterziehen; andererseits aber, und zwar vornehmlich, sind sie in der Absicht unternommen, persönliche Erfahrung über die Erscheinung der assoziativen Hemmung zu gewinnen, um diese selbst zur Grundlage weiterer Untersuchungen zu machen.

An den Versuchen beteiligten sich die Herren stud. phil. Behsnilian, stud. phil. Galstian, Dr. phil. Koch und Prof. Dr. Meumann. Den Einzelversuchen liegen je zehn zwölfsilbige Reihen (Vorreihen) zugrunde, die entweder nach 5 Minuten oder nach 24 Stunden in der Weise umgestellt wurden, daß die Silben einer Vorreihe bei ein und derselben Umstellungsreihe in der Folge 6, 12, 5, 11, 4, 10, 3, 9, 2, 8, 1, 7 auftraten. Die Vorreihen sind teilweise bis zum einmaligen fehlerlosen Aufsagen erlernt, zum Teil mit überschüssigen Wiederholungen, indem nach dem Auswendigkönnen 20 weitere Lesungen folgten, und darauf die Reihe noch 20mal aufgesagt wurde. Vergleichsreihen sind solche, die in ursprünglicher Folge wieder erlernt sind, und zwar geschah sowohl das erste Lernen als das Wiedererlernen unter denselben Bedingungen, die bei den Vor- bzw. Umstellungsreihen eingehalten wurden.

Zunächst sollen die Resultate mitgeteilt werden, ehe wir in eine Besprechung der Untersuchungen eintreten.

Erste Gruppe.

a) Lernen der Vorreihen bis zum einmaligen fehlerlosen Aufsagen.

Tabelle 1.

Die Umstellungsreihen wurden erlernt	Vp.	Vorreihen	Umstellungsreihen	Ersparnis in Prozenten	Vergleichsreihen		
					erstes Lernen	Wiedererlernen	Ersparnis in Proz.
(	A	30,3	27,7	8,58 %	29,4	1,2	95,91 %

b) Lernen der Vorreihen mit überschüssigen Wiederholungen.

Tabelle 2.

Die Umstellungsreihen wurden erlernt	Vp.	Vorreihen	Umstellungsreihen	Mehr an Wiederh. in Proz.	Vergleichsreihen		
					erstes Lernen	Wiedererlernen	Ersparnis in Proz.
nach 5 Minuten	C	12,2	14,2	16,39 %	12,7	0,5	96,06 %
nach 24 Stdn.	C	10,7	11,8	10,28 %	10,8	2,0	81,48 %

Zweite Gruppe.

Die Vorreihen sind mit überschüssigen Wiederholungen eingeprägt und nach 5 Minuten umgestellt. Nach 24 Stunden wurden die Vorreihen wiedererlernt, aufs neue befestigt durch zwölf überschüssige Lesungen, nach denen die Reihe noch 12mal aufgesagt wurde. Nach 5 Minuten kamen dann wiederum die Umstellungsreihen zur Erlernung.

Tabelle 3.

Vp.	Erstes Lernen			Wiedererlernen nach 24 Stunden		
	Vorreihen	Umstellungsreihen	Mehr an Wiederhol. in Prozenten	Vorreihen	Umstellungsreihen	Mehr an Wiederhol. in Prozenten
A	25,8	37,8	46,51 %	11,6	18,2	56,89 %
B	20,2	22,5	11,38 %	7,2	11,2	55,55 %
C	10,0	15,6	56 %	4,2	7,3	73,80 %

Das Lernen der zweiten Gruppe fand statt, nachdem die erste abgeschlossen war, ebenso sind bei Vp. C zunächst die Reihen mit Umstellung nach 5 Minuten, dann die mit Umstellung nach 24 Stunden erlernt. In beiden Fällen zeigt sich ein bedeutender Übungseffekt, der allerdings in der Hauptsache durch andere Versuche erzielt ist. Zwischen der ersten und zweiten Gruppe liegen

über eine Ersparnis auf, die nach 24 Stunden (Vp. C) größer ausgefallen ist als nach 5 Minuten.

Tabelle 2 und 3: Vorreihen, die mit überschüssigen Wiederholungen zur Einprägung gelangt sind, erforderten bei der Umstellung ein Mehr an Arbeitsaufwand, das nach 24 Stunden (Tabelle 2, Vp. C) geringer war als nach 5 Minuten. — Wurden diese Vorreihen nach 24 Stunden von neuem befestigt (Tabelle 3), so war für die abermalige Einprägung der Umstellungsreihen die prozentuale Steigerung des Arbeitsaufwandes bedeutender als beim ersten Lernen.

In beiden Fällen, in denen die Umstellungsreihen erst nach 24 Stunden erlernt waren (Vp. C), lassen die Wiederholungszahlen ein sehr wesentliches Nachlassen der assoziativen Hemmung erkennen. Diese Erscheinung ist ganz natürlich und war von vornherein zu erwarten. Es handelt sich um den gewöhnlichen Einfluß des Vergessens. Die Assoziationen der Vorreihen erleiden mit zunehmender Zeit eine fortschreitende Schwächung. Mithin muß die assoziative Hemmung, die sich aus der Umstellung dieser Reihen ergibt, desto geringer ausfallen, je größer das Zeitintervall ist, nach dem die Umstellungsreihen erlernt werden.

Es sei gleich von vornherein bemerkt, daß der Einfluß der überschüssigen Wiederholungen auf die Stärke der Assoziationen und die durch sie bewirkte assoziative Hemmung ein individuell verschiedener ist. Schon die angeführten Zahlenwerte lassen das erkennen. Bei einer anderen Vp., die wegen Erkrankung die Versuche aufgeben mußte, schien in diesem Falle der Arbeitsaufwand bei den Umstellungsreihen nicht wesentlich größer zu sein als bei den Vorreihen. Wurden letztere aber nach 24 Stunden abermals befestigt, dann zeigte sich auch bei dieser Vp. derselbe Effekt wie bei den übrigen. Im folgenden Paragraphen wiederum ergibt sich, daß dort die Anzahl der überschüssigen Wiederholungen nicht hinreichend war, so daß bei totaler Umstellung sich eine geringe Ersparnis gegenüber den Vorreihen ergab.

Die Tatsache, daß Reihen, die nur bis zu einmaligem Aufsagen erlernt sind, bei ihrer Umstellung weniger Wiederholungen notwendig machen, veranlaßt Weber (S. 24) zu der Behauptung,

Schumann (S. 173ff., 292ff., 317f.). Bei diesen wurden zwei Gruppen von Versuchsreihen eingeprägt und später wiedererlernt. Inzwischen aber waren die Silben einer dieser Gruppen in fremden Reihen benutzt und so mit anderen Silben assoziiert worden. Beim Wiedererlernen jener beiden Gruppen nun zeigt die eine, deren Silben anderweitige Assoziationen eingegangen waren, eine etwas größere Ersparnis gegenüber der anderen (8,03 : 8,36). Auf Grund dieses Resultates sehen sie sich zu dem Eingeständnis genötigt, es sei ihnen nicht gelungen nachzuweisen, »daß überhaupt für die Wiedererlernung einer früher erlernten Silbenreihe aus einer inzwischen eingetretenen Verwendung ihrer Bestandteile in anderweiten Silbenreihen eine assoziative Hemmung entspringt«. Das gelegentliche Vorkommen der assoziativen Hemmung überhaupt wird von ihnen natürlich nicht bezweifelt und ausdrücklich konstatiert.

Wie erklärt sich nun die Tatsache, daß Silbenreihen bei ihrer Umstellung unter obigen Umständen eine Ersparnis beim Lernen aufweisen? Es kann daraus nicht ohne weiteres geschlossen werden, daß überhaupt keine assoziative Hemmung in diesem Falle vorhanden sei. Allerdings läßt sich ihre Wirkung nicht isolieren; sie erfährt stets eine mehr oder minder große Kompensation auf Grund der Identität des Materials, dadurch also, daß die Umstellungsreihen dieselben Silben enthalten wie ihre zugehörigen Vorreihen. Für die graduelle Abhängigkeit der Hemmung von der Stärke der ihnen zugrunde liegenden Assoziationen ergeben die oben angeführten Resultate ein objektives Maß. Bei Umstellungsreihen, deren Vorreihen nur bis zum einmaligen Aufsagen erlernt sind (Tabelle 1), wird die assoziative Hemmung überkompensiert durch den Einfluß, den die Identität der Silbenmasse auf das Lernen ausübt. Das Ergebnis ist eine relativ geringe Ersparnis. Den Tabellen 2 und 3 entsprechen Vorreihen, deren Assoziationen durch überschüssige Wiederholungen eine weitere

Die Hemmung wurde um so intensiver empfunden, je stärker die Vorreihen eingeprägt waren.

Bei diesen Versuchen sind ceteris paribus Vergleichsreihen erlernt worden, Reihen, die wieder in ursprünglicher Folge zur Einprägung kamen. Ihre Ersparniswerte erlauben allerdings keinen eindeutigen Vergleich mit den Umstellungsreihen; denn bei ersteren traten die alten Assoziationen fördernd in Kraft, bei letzteren muß mit der Wirkung der assoziativen Hemmung nach der entgegengesetzten Seite hin gerechnet werden. Sie gestatten aber folgende Überlegung: die Ersparnis ist bei den Vergleichsreihen eine beträchtliche, durchschnittlich gegen 90 %. Wir haben es also auch bei den Umstellungsreihen, deren Vorreihen nur bis zu einmaligem Aufsagen erlernt waren, mit Assoziationen von bedeutender Stärke zu tun. Angesichts dieser Tatsache kann wohl nicht angenommen werden, diese Assoziationen seien bei ihrer Zerreißung unwirksam geblieben, derart, daß sie nicht imstande gewesen wären, die Ersparnisse beim Lernen der Umstellungsreihen herabzudrücken.

An einer anderen Stelle ist es tatsächlich gelungen, auch für diesen Fall den experimentellen Nachweis für die Existenz der assoziativen Hemmung zu erbringen (vgl. § 8, S. 218). Es handelt sich dort darum, den Einprägungswert der einzelnen Wiederholungen festzustellen. Die Kurve für die Mitte der Silbenreihen läßt überall einen gleichmäßigen Verlauf erkennen. Eine charakteristische Abweichung aber zeigt sich bei den Umstellungsreihen. Hier war der Einprägungswert für die Mitte der Reihen bei den ersten Lesungen bedeutend geringer, wie es der flache Verlauf der Kurve anschaulich demonstriert, eine augenscheinliche Wirkung der assoziativen Hemmung. Diese Erscheinung deckt sich mit den Aussagen der Vp. Sie machten übereinstimmend die Beobachtung, daß die assoziative Hemmung in der Mitte der Umstellungsreihe bedeutend stärker fühlbar sei. Hier herrschte bei den ersten Lesungen eine große Verwirrung. Die Silben ließen

ist, je ausgedehnter die einzelnen Faktoren bei der assoziativen Hemmung wirksam sein können.

Auf Grund vorstehender Ausführungen findet nun auch das Resultat der oben angeführten Untersuchungen von Müller und Schumann seine Erklärung. Dadurch, daß die Silben der einen Reihengruppe vor dem Wiedererlernen anderweitig zur Verwendung kamen, erfuhr der Bekanntheitsgrad eine bedeutende Steigerung. Infolgedessen mußte beim Wiedererlernen der ursprünglichen Reihen die Ersparnis durch die Identität der Silben größer ausfallen als bei jenen Reihen, deren Silben in der Zwischenzeit nicht wieder verwendet waren. Die assoziative Hemmung aber, die im ersten Falle beim Wiedererlernen entstand, vermochte es nicht, den durch gesteigerte Bekanntschaft mit den Einzelelementen hervorgerufenen Ersparniszuwachs vollständig aufzuheben. Die Ersparnisse, die unter Umständen beim Lernen von Umstellungsreihen erzielt werden, sind also durchaus nicht so unverständlich, wie sie Müller und Schumann (S. 295) erscheinen. Die Folgerungen und Reflexionen, die sie ihren Untersuchungen beifügen, erledigen sich durch unsere Ausführungen von selbst.

Zusammenfassend können wir also sagen: Beim Erlernen von Silbenreihen, deren einzelne Bestandteile bereits früher anderweitige Verbindungen eingegangen haben, liegt stets eine assoziative Hemmung vor — vorausgesetzt, daß überhaupt noch Assoziationen bestehen —, und diese ist immer von Einfluß auf die psychischen Prozesse beim Lernen; in ungleich hohem Grade natürlich, je nach der Stärke der vorhandenen Assoziationen. Hinsichtlich der Wirksamkeit der assoziativen Hemmung treten individuelle Unterschiede hervor. Darüber im folgenden.

Zum Schluß mag noch das Wesentliche aus den protokollarischen Aufzeichnungen über die Aussagen der Vp. mitgeteilt werden. Auf diese und die im folgenden Paragraphen niedergelegten Beobachtungen sei nachdrücklichst hingewiesen. Die angeführten Zahlenwerte sagen über das Wesen der assoziativen Hemmung so gut wie nichts. Die Aussagen stimmen darin überein, daß die Umstellungsreihe im ersten Augenblick den Charakter einer völlig neuen Reihe habe. Dieser Eindruck trete

schwand sie allmählich, bis zuletzt eine subjektiv ungestörte Reproduktion möglich war. In ihrem Verhalten der assoziativen Hemmung gegenüber zeigen die Vp. charakteristische individuelle Differenzen. Gelegentlich wird ein deutliches Unlustgefühl als starke Störung empfunden. Doch wissen einige Vp. bei wachsender Übung und Gewöhnung sich mehr oder minder davon freizumachen. Bei zwei Vp. (A und B) zeigt sich eine auffallende Wirkung der Einstellung. Sie treten von vornherein mit dem Vorsatz an die Umstellungsreihe heran, eine völlig neue Aufgabe zu lösen und die Erinnerung an die Vorreihe möglichst zu meiden. Die Wirkung dieser einstellenden Tätigkeit ist deutlich daran zu erkennen, daß diese Vp. nur höchst selten eine Störung durch die Vorreihe wahrnehmen. Die Hemmung wurde allerdings nicht aufgehoben, spielte sich aber jetzt mehr im Unterbewußtsein ab. Von dieser dunkelbewußten Hemmung weiß auch Vp. D gelegentlich zu berichten. Ihre Existenz erkennt sie daran, daß die Silben sich nur widerstrebend aneinander knüpfen lassen, und diese Tätigkeit »gleichsam durch die Wirkung einer Bremse« erschwert wird. Dieses bloße Bewußtsein war störend. Dieselbe Vp. betrachtet das Lernen der Umstellungsreihe als doppelte Arbeit, einerseits sind die Silben aus ihrer alten Verbindung zu lösen, andererseits aber zu neuen Assoziationen zusammenzufügen. Sie hat das Gefühl, daß die Verdrängung der alten Assoziationen in dem Augenblick vollzogen ist, wo die Silben ihre neue Stellung eingenommen haben. Dann erst beginne der eigentliche Einprägungsakt. (Die Vp. arbeitet stark mit Stellenassoziationen. Siehe unten!) Die Vp. A erblickt die Hauptarbeit darin, zuerst einen neuen Gesamteindruck auf visueller und akustischer Basis und unter Vernachlässigung der Einzelelemente zu gewinnen. Erst dann, wenn dieser Effekt erzielt sei, wende sie den einzelnen Silben ihre Aufmerksamkeit zu. (Analytischer Lerner.)

Was das Wiederkennen der Silben betrifft, so fand dieses bei sämtlichen Vp. nur in beschränktem Umfange statt, auch bei den Umstellungsreihen, die bereits 5 Minuten nach den Vorreihen wiedererlernt sind, selbst dann, wenn diese nach dem Auswendigkönnen durch 40 weitere Darbietungen befestigt waren. Auf diese

gestört. Überall aber, wo Silben wiedererkannt wurden, erleichterten sie den Einprägungsakt.

Soweit die Beobachtungen der Vp. erkennen lassen, wurde die Hemmung durch unmittelbare und durch Stellenassoziationen von den Vp. C und D im allgemeinen als gleich starke Störung wahrgenommen. Bei Vp. D scheint allerdings die hemmende Wirkung durch Stellenassoziationen die überwiegende zu sein. Die auftauchende Erinnerung an die frühere absolute Stellung der Silben wurde von dieser Vp. stets, einigemal bis zu den letzten Lesungen, als störend empfunden. Die Hemmung durch unmittelbare Assoziationen (Silbenverbindungen) machte sich namentlich bei der ersten Lesung bemerkbar und beschränkte sich immer auf einzelne Fälle. Die Vp. A und B bezeichneten mit Bestimmtheit die Hemmung durch Stellenassoziationen als die stärkere, letztere will nie eine Hemmung durch frühere Silbenverbindungen mit Bewußtsein wahrgenommen haben. Doch nannte sie einmal bei der Reproduktion einer Umstellungsreihe zwei Silben in der ursprünglichen Folge, ohne darum zu wissen. Diese Erscheinung trat gelegentlich auch bei anderen Vp. hervor. Die Vertauschungen bestanden fast ausschließlich darin, daß statt der richtigen Silbe eine solche genannt wurde, die in der Vorreihe die betreffende Stelle eingenommen hatte. Die Vp. waren dann hinterher sehr erstaunt, daß ihre Reproduktion als fehlerhaft bezeichnet wurde.

Wir haben im Laufe unserer Ausführungen die Hemmung stets als assoziative bezeichnet. Müller und Pilzecker (S. 138 f.) weisen darauf hin, daß aus den numerischen Ergebnissen der Versuchsreihen allein kaum eine assoziative (»generative«) Hemmung nachzuweisen sei, sondern daß man mit derselben Berechtigung auf eine Reproduktionshemmung (»effektuelle Hemmung«) schließen könne, insofern die früheren Verbindungen in die Reproduktion selbst hemmend eingriffen. Nur die Selbstbeobachtung sei entscheidend. Der Einwand ist berechtigt. Gerade die Beobachtungen unserer Vp. haben uns bestimmt, hier nur von einer assoziativen Hemmung zu sprechen. Die Störung durch die alten Assoziationen wurde nur bei den ersten Lesungen wahrgenommen. Denken wir

wunden war und die Erinnerung an frühere Verbindungen in die Reproduktion selbst nicht mehr störend eingreifen konnte. Daß sich gelegentlich einmal beim Aufsagen einer Reihe alte Assoziationen ohne Wissen der Vp. hervordrängten, ist auf die numerischen Ergebnisse ohne merklichen Einfluß. Die angeführten Zahlenwerte für die Umstellungsreihen geben also an, wieviel Darbietungen notwendig waren, um nach Überwindung der assoziativen Hemmung eine sichere und (subjektiv) ungestörte Reproduktion zu ermöglichen.

§ 2. Analyse der assoziativen Hemmung nach der Mitwirkung der unmittelbaren und der Stellenassoziationen.

Bei den Versuchen im vorhergehenden Paragraphen ließen die Beobachtungen der Vp. erkennen, daß bei der assoziativen Hemmung die Mitwirkung durch Stellenassoziationen eine ganz bedeutende war und dem Einfluß der unmittelbaren Assoziation nicht nachzustehen schien. Ein besonderer Versuch soll Klarheit darüber bringen, ob tatsächlich beim Lernen sinnloser Silben beide Arten von Assoziationen von gleicher Bedeutung sein können. Weiterhin ergab sich die Notwendigkeit, diese Untersuchung auch auf sinnvollen Stoff auszudehnen.

Als Vp. fungierten die Herren Dr. phil. Krämer und Prof. Dr. Meumann, beide im vollen Übungsstadium. Es wäre wünschenswert gewesen, gerade bei dieser Untersuchung eine größere Anzahl Vp. heranzuziehen. Die Vp., die beim § 1 zur Verfügung standen, waren außer Herrn Prof. Meumann nicht mehr erreichbar. Nur an den ersten Versuchen haben sie teilgenommen, die Beobachtungen, die hier gewonnen wurden, sind mitbenutzt. Da andererseits diese Experimente an das Gedächtnis hohe Anforderungen stellten, konnten nur sehr geübte Vp. Verwendung finden. So waren wir gezwungen, uns auf die beiden oben genannten Herren zu beschränken.

Die Untersuchung umfaßt drei Einzelversuche. An einem Tage wurden zehn zehnsilbige Reihen (Vorreihen) eingeprägt, daraus

eine übergroße Anstrengung der Vp. zu vermeiden; denn bei der Art der Versuchsschemata waren in jeder Sitzung so viele Reihen zu erlernen, als jede von ihnen Silben enthielt. Die Vorreihen sind mit überschüssigen Wiederholungen eingeprägt. Jede Reihe wurde nach dem Auswendigkönnen noch 10mal gelesen, nach je zwei Lesungen aber einmal aufgesagt.

Die Umstellungsreihen sind nach dem Prinzip aufgebaut, daß bei dem ersten Versuch die assoziative Hemmung in ihrem ganzen Umfang wirksam sein kann (totale Umstellung. Schema 1), bei dem zweiten und dritten Versuch jedoch ein Faktor jedesmal ausgeschaltet ist, und zwar entweder die Hemmung durch Stellenassoziationen (Schema 2) oder durch unmittelbare Assoziationen (Schema 3).

Die Gesamtuntersuchung gliedert sich in zwei Gruppen. In der ersten kamen die den drei Einzelversuchen zugrunde liegenden Schemata in der Reihenfolge 2, 1, 3 zur Erlernung, in der zweiten liegt der umgekehrte Gang 3, 1, 2 vor. Jeder Einzelversuch umfaßt also 20 Vor- und 20 Umstellungsreihen.

Es mögen nun zunächst die Schemata für den Aufbau der Umstellungsreihen mitgeteilt werden. Es bezeichnen die römischen Ziffern die Vorreihe, aus der die Silbe entnommen ist; die arabischen Ziffern die absolute Stelle, die diese Silbe in der Vorreihe eingenommen hat.

Schema 1.

(Totale Umstellung.)

	Umstellungsreihe									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	I_5	II_5	III_5	IV_5	V_5	VI_5	VII_5	VIII_5	IX_5	X_5
2	II_{10}	III_{10}	IV_{10}	V_{10}	VI_{10}	VII_{10}	VIII_{10}	IX_{10}	X_{10}	I_{10}
3	III_7	IV_7	V_7	VI_7	VII_7	VIII_7	IX_7	X_7	I_7	II_7
4	IV_2	V_2	VI_2	VII_2	VIII_2	IX_2	X_2	I_2	II_2	III_2
5	V_8	VI_8	VII_8	VIII_8	IX_8	X_8	I_8	II_8	III_8	IV_8
6	VI_3	VII_3	VIII_3	IX_3	X_3	I_3	II_3	III_3	IV_3	V_3
7	VII_9	VIII_9	IX_9	X_9	I_9	II_9	III_9	IV_9	V_9	VI_9

Schema 2.

(Umstellung mit Beibehaltung der absoluten Stellen.)

	Umstellungsreihe									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	I_1	II_1	III_1	IV_1	V_1	VI_1	VII_1	VIII_1	IX_1	X_1
2	II_2	III_2	IV_2	V_2	VI_2	VII_2	VIII_2	IX_2	X_2	I_2
3	III_3	IV_3	V_3	VI_3	VII_3	VIII_3	IX_3	X_3	I_3	II_3
4	IV_4	V_4	VI_4	VII_4	VIII_4	IX_4	X_4	I_4	II_4	III_4
5	V_5	VI_5	VII_5	VIII_5	IX_5	X_5	I_5	II_5	III_5	IV_5
6	VI_6	VII_6	VIII_6	IX_6	X_6	I_6	II_6	III_6	IV_6	V_6
7	VII_7	VIII_7	IX_7	X_7	I_7	II_7	III_7	IV_7	V_7	VI_7
8	VIII_8	IX_8	X_8	I_8	II_8	III_8	IV_8	V_8	VI_8	VII_8
9	IX_9	X_9	I_9	II_9	III_9	IV_9	V_9	VI_9	VII_9	VIII_9
10	X_{10}	I_{10}	II_{10}	III_{10}	IV_{10}	V_{10}	VI_{10}	VII_{10}	VIII_{10}	IX_{10}

Schema 3.

(Umstellung mit Beibehaltung der unmittelbaren Folge.)

	Erste Abteilung					Zweite Abteilung				
	Umstellungsreihe					Umstellungsreihe				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	I_5	II_5	III_5	IV_5	V_5	VI_4	VII_4	VIII_4	IX_4	X_4
2	I_6	II_6	III_6	IV_6	V_6	VI_5	VII_5	VIII_5	IX_5	X_5
3	II_9	III_9	IV_9	V_9	I_9	VII_8	VIII_8	IX_8	X_8	VI_8
4	II_{10}	III_{10}	IV_{10}	V_{10}	I_{10}	VII_9	VIII_9	IX_9	X_9	VI_9
5	III_3	IV_3	V_3	I_3	II_3	VIII_2	IX_2	X_2	VI_2	VII_2
6	III_4	IV_4	V_4	I_4	II_4	VIII_3	IX_3	X_3	VI_3	VII_3
7	IV_1	V_1	I_1	II_1	III_1	IX_{10}	X_{10}	VI_{10}	VII_{10}	VIII_{10}
8	IV_2	V_2	I_2	II_2	III_2	IX_1	X_1	VI_1	VII_1	VIII_1
9	V_7	I_7	II_7	III_7	IV_7	X_6	VI_6	VII_6	VIII_6	IX_6
10	V_8	I_8	II_8	III_8	IV_8	X_7	VI_7	VII_7	VIII_7	IX_7

Zur Erläuterung der Schemata sei folgendes bemerkt:

Die assoziative Hemmung konnte also im ganzen Umfange wirksam sein.

Schema 2 zeigt den gleichen Aufbau, nur nehmen hier die Silben dieselbe Stelle ein, die sie in den Vorreihen inne hatten. Die Hemmung durch Stellenwechsel wurde also ausgeschaltet.

Schema 3 sucht die Hemmung, die durch Zerreißen der unmittelbaren Folge entsteht, zu eliminieren. Hier waren zwei Abteilungen zu bilden. Von den neun unmittelbaren Assoziationen einer zehnsilbigen Reihe können im Höchstfalle fünf in der Umstellungsreihe untergebracht werden. Die erste Abteilung behält die unmittelbare Folge zwischen den ungeraden[1]) und geraden Silben bei. Unter diesen befinden sich drei Silbenpaare, von denen das erste Glied in den Vorreihen mit einem Hauptiktus belegt war (1́. 2. 3. 4 | 5́. 6. 7. 8 | 9́. 10, vgl. S. 245). Da bekanntlich die Assoziation zwischen einer betonten und unbetonten Silbe stärker ist als zwischen solchen unbetonten und betonten, die verschiedenen rhythmischen Gruppen angehören (wie hier 4. 5 — 8. 9), ist eine zweite Abteilung gebildet, welche die Silbenpaare enthält, die in den Vorreihen hinsichtlich der Betonungsverhältnisse ungünstiger gestellt waren. Es sind die Silbenfolgen zwischen den geraden und ungeraden Gliedern, also diejenigen Verbindungen, die nicht in die erste Abteilung aufgenommen werden konnten. Es ergaben sich folgende Resultate:

	Vp.	Vorreihen	Umstellungsreihen	Ersparnis in Prozenten
1) Totale Umstellung	A	3,7 (0,067)	3,1 (0,022)	16,22 %
	B	9,0 (0,223)	8,3 (0,156)	7,78 %
2) Umstellung mit Beibehaltung der absoluten Stellen	A	3,6 (0,134)	2,2 (0,044)	38,89 % (22,67 %)
	B	8,75 (0,279)	5,95 (0,234)	32 % (24,22 %)
3) Umstellung mit Beibehaltung der unmittelbaren Folge	A	3,55 (0,111)	1. Abt.: 2,3 (0,094)	1. Abt.: 35,21 % (18,99 %)
			2. Abt.: 2,8 (0,253)	2. Abt.: 21,12 % (4,9 %)
	B	8,9 (0,246)	1. Abt.: 6,9 (0,284)	1. Abt.: 22,47 % (14,69 %)
			2. Abt.: 8,1 (0,347)	2. Abt.: 8,98 % (1,2 %)

Die prozentuale Berechnung der Ersparniswerte bedarf noch einer näheren Erläuterung. Bei den Reihen mit totaler Umstellung ist die assoziative Hemmung überkompensiert worden durch den Einfluß der Identität des Silbenmaterials mit dem der Vorreihen. Die Ersparnis, die hier vorliegt, beruht also auf den identischen Silben. Die Umstellungsreihen der zweiten und dritten Art sind, wie oben ausführlich dargelegt wurde, nach demselben Prinzip aufgebaut wie die der ersten, nur ist jedesmal ein Hemmungsfaktor eliminiert. Die absoluten Ersparniswerte setzen sich also im letzteren Falle zusammen aus den Werten für die Ersparnis durch die identischen Silben und für die Ersparnis durch Beibehaltung der absoluten Stellen bzw. der unmittelbaren Folge. Der zuerst genannte Wert, d. h. die Ersparnis, die bei totaler Umstellung erzielt wurde, ist also bei den Reihen der zweiten und dritten Art in Abzug zu bringen. Die reinen Werte sind in Klammern der Tabelle beigefügt worden.

Die Ersparnis, die beim Lernen der Umstellungsreihen durch Beibehaltung der absoluten Stellen erzielt wurde, ist eine bedeutende. Eine Gegenüberstellung mit der Ersparnis, die durch Beibehaltung der unmittelbaren Folge bedingt ist, bietet einige Schwierigkeiten. Im ersteren Falle konnten sämtliche Stellenassoziationen einer zehnsilbigen Reihe wirksam sein, im letzteren verteilen sich die neun unmittelbaren Assoziationen auf zwei Abteilungen. Die Resultate aus diesen beiden Abteilungen zu addieren, ist aus methodischen Gründen nicht zulässig. Doch wird man durch folgende Überlegung den wirklichen Verhältnissen nahekommen. Wie oben dargelegt ist, enthält die erste Abteilung die fünf bevorzugten Silbenverbindungen, die zweite Abteilung die vier minder günstig gestellten. Bei letzteren sind die Ersparnisse äußerst gering ausgefallen. Man wird deshalb schließen dürfen, daß sie auch bei der ersten Abteilung nicht wesentlich größer gewesen wären, wenn hier zu den vorhandenen noch die vier Silbenverbindungen der zweiten Abteilung hätten aufrecht erhalten werden können. Von diesem Standpunkt aus wird man sich für die An-

Aussagen dieser Vp. legen den Schluß nahe. Wahrscheinlich handelt es sich hier um *individuelle Unterschiede*. Vp. B fühlte sich durch Beibehaltung der absoluten Stellen bedeutend mehr beim Lernen unterstützt als A. Auch war bei ersterer das Wiedererkennen der Silben hinsichtlich der Stelle, die sie in den Vorreihen eingenommen hatten, viel umfangreicher als bei letzterer. Entsprechend verhielt es sich auch mit den Fehlern, die beim Stellenwechsel auftraten. Zieht man weiter den unterstützenden Einfluß, den Rhythmus, Sprachmelodie, mnemotechnische Hilfen usw. bei Silbenreihen ausüben, in Betracht, so darf wohl behauptet werden, daß beim Memorieren dieses Stoffes *die Einprägung nur zum kleineren Teil auf der unmittelbaren Verknüpfung der Silben selbst beruht*. Für das Gedächtnisexperiment ist das wohl zu beachten, mehr jedenfalls, als es in manchen Untersuchungen geschehen ist. Welche Bedeutung die Stellenassoziationen für die Diskussion der Resultate haben können, zeigt im folgenden die Abhandlung über die mittelbare Assoziation.

Die *Beobachtungen*, die bei den Umstellungsreihen im § 1 gemacht werden konnten, traten auch jetzt wieder zutage. Um Wiederholungen zu vermeiden, sollen hier nur einige Charakteristika besonders hervorgehoben werden.

Bei den *Reihen mit totaler Umstellung* klagten gelegentlich beide Vp. über den fremdartigen Eindruck. Vp. B glaubte einigemal eine neue Reihe vor sich zu haben. Vp. A wußte die Störung durch Einstellung leicht zu überwinden.

In den *Umstellungsreihen mit Beibehaltung der absoluten Stellen oder der unmittelbaren Folge* sind die betreffenden assoziativen Verbindungen im allgemeinen nur zum Teil wiedererkannt. Bei der Mehrzahl der Reihen wurden einzelne Silben als fremde bezeichnet. Das Wiedererkennen der absoluten Stelle, welche die Silben in der Vorreihe inne hatten, war bei Vp. A meist ein ungenaues. Sie wußte z. B., daß bestimmte Silben sich in ursprünglicher Richtung folgten, oder in den Vorreihen oben, in der Mitte, am Ende, höher oder tiefer gestanden hatten. Bei Vp. B war das Wiedererkennen der absoluten Stelle weitaus

ganzen ist dieser Fall bei den drei Vp. 8mal eingetreten, bei Vp. A allerdings auch 2mal bei den Reihen mit Beibehaltung der unmittelbaren Folge. Man darf wohl annehmen, daß es sich hier um suggestive Einflüsse handelt. Die überwiegende Bedeutung der Stellenassoziationen für Vp. B ist auch daran zu erkennen, daß sie beim Wiedererkennen der unmittelbaren Folge fast immer imstande war, gleichzeitig die absolute Stelle dieser Silben anzugeben, während andererseits das Erinnern an die Stellung ganz unabhängig von der unmittelbaren Folge auftrat.

Diese Untersuchung an sinnlosen Silben ist mit Vp. A auch an sinnvollem Stoff angestellt. Als Material dienten zweisilbige konkrete und abstrakte Substantiva. Beim Aufbau dieser Reihen war das Bestreben maßgebend, den Lernstoffen, wie sie das wirkliche Leben bietet, möglichst nahe zu kommen. Da es aber ausgeschlossen ist, zusammenhängende Stoffe aus Sätzen mit gleichem Aufbau und gleichwertigen Bestandteilen zu bilden — denn je nach dem Typus des einzelnen Individuums werden sie doch wieder verschieden aufgefaßt und vorgestellt —, mußten wir auf Wortreihen zurückgreifen. Diese sind jedoch derart zusammengestellt, daß sie die sinnvolle Verknüpfung der Einzelelemente zu einem Ganzen erleichtern, z. B. Sperre, Bahnhof, Schiene, Wagen, Schaffner, Karte, Gepäck, Abfahrt, Unfall, Krüppel. Es sei jedoch gleich hier bemerkt, daß der beabsichtigte Zweck von der Vp. nicht immer im vollen Umfange erfüllt wurde, indem sie bei manchen Reihen besondere sinnvolle Gruppen bildete, die oft nur in lockerem, manchmal auch in gar keinem Zusammenhange standen. Um einen ungestörten Verlauf des Lernens zu sichern, war nämlich der Vp. volle Freiheit gelassen. Für diesen Aufbau der Reihen ist noch ein weiterer Gesichtspunkt maßgebend gewesen. Bei den Umstellungsreihen mit Beibehaltung der unmittelbaren Folge war es wichtig, daß sämtliche Wortpaare auch wirklich sinnvoll assoziiert waren. Das ist durch unsere Reihen in der Hauptsache erreicht worden. Hätte jedoch die Zusammenstellung der Wörter in den Vorreihen sinnvolle Verbindungen erschwert, so wäre bei den Umstellungsreihen mit erheblichen Unregelmäßig-

werden, die vielfach absurden Charakters sind, ist eine bekannte Erscheinung.

Die Versuchsbedingungen waren die gleichen wie bei der Untersuchung mit sinnlosen Silben. Die Art der Berechnung der Zahlenwerte siehe ebenda. Ein Unterschied besteht hier insofern, als durch Ausschaltung eines Hemmungsfaktors das Mehr an Arbeitsaufwand bei totaler Umstellung kompensiert und dazu noch eine Ersparnis erzielt wird. Die Untersuchung zeitigte folgende Resultate:

	Vorreihen	Umstellungsreihen	Ersparnis in Prozenten
Totale Umstellung	2,3 (0,067)	2,5 (0,111)	— 8,69 %
Umstellung mit Beibehaltung der absoluten Stellen	2,35 (0,145)	2,05 (0,011)	12,76 % (21,45 %)
Umstellung mit Beibehaltung der unmittelbaren Folge	2,45 (0,1)	1. Abt.: 1,9 (0,031) 2. Abt.: 2,0 (0)	1. Abt.: 22,44 % (31,13 %) 1. Abt.: 18,36 % (27,05 %)

Bei totaler Umstellung war ein Mehr von Arbeitsaufwand erforderlich, bei Beibehaltung der Stellen oder der Aufeinanderfolge ergab sich dagegen eine Ersparnis. Doch stehen die Stellenassoziationen gegen die Assoziationen durch unmittelbare Folge weit zurück. Die Ersparnis bei ersteren wird hier durch jede der beiden Abteilungen allein übertroffen. Weiterhin ist zu bedenken, daß bei dem reihenmäßigen Aufbau der Wörter die Bildung von Stellenassoziationen besonders begünstigt ist, bei zusammenhängenden Stoffen aber noch bedeutend mehr zurücktreten würde.

Hinsichtlich des Wiedererkennens der alten assoziativen Verbindungen sowohl wie der Wahrnehmung der assoziativen Hem-

abschließenden Gedanken der Gesamtreihe, war aber im übrigen bei dieser Vp. hier wie dort ein ungenaues.

Bei den Umstellungsreihen mit Beibehaltung der unmittelbaren Folge wurden die sinnvollen Wortverbindungen mit seltenen Ausnahmen wiedererkannt und als fördernd für die Einprägung bezeichnet. Daß immer nur ein Wortpaar in der früheren Folge erschien, das dazu noch in völlig veränderter Umgebung auftrat, störte die Vp. nie beim Lernen. Es gelang ihr mit Leichtigkeit, diese von neuem mit den benachbarten Paaren zu assoziieren, ohne dabei eine Hemmung durch frühere Verbindungen wahrzunehmen. Nicht selten wurde mit Absicht die alte sinnvolle Verbindung eines Wortpaares aufgegeben, wenn es mit Rücksicht auf benachbarte Glieder zweckmäßig war. Selbst bei totaler Umstellung schienen die früheren Gedankenverknüpfungen keine Hemmung zu verursachen, obwohl diese oft in der Erinnerung waren, oder doch mit Leichtigkeit in diese zurückgerufen werden konnten. Die Vp. suchte nach Möglichkeit neue Zusammenhänge herzustellen. Dagegen spricht es durchaus nicht, daß bei totaler Umstellung mehr Wiederholungen nötig waren als bei den Vorreihen; denn letztere sind mit Absicht so zusammengestellt, daß die Vornahme sinnvoller Verbindungen zwischen den einzelnen Wörtern erleichtert war. Diesen Vorteil büßen natürlich die Umstellungsreihen ein. Es handelt sich jedoch um einen konstanten Faktor, der bei der weiteren Diskussion der Resultate auszuschalten ist.

Wie ist obige Erscheinung zu erklären? Es handelt sich hier ausschließlich um bekannte Elemente, um sinnvolle Wörter, die bereits früher nach den verschiedensten Richtungen hin assoziative Verbindungen eingegangen haben, aus diesen wieder gelöst und zu immer neuen Elementen in Beziehung gesetzt wurden. Mit anderen Worten, durch ausgedehnte Übung und Gewöhnung im Verbinden und Lösen bekannter Elemente wird den Assoziationen ihre hemmende Wirkung genommen oder doch auf ein Minimum reduziert. Es ist das eine Erscheinung, wie sie im Sprachleben deutlich hervortritt. Unzählige Assoziationen hat jedes einzelne Wort im individuellen Bewußtsein eingegangen, und doch

es sich um eigenartige, relativ selbständige Gedankengänge handelt, um wissenschaftliche Deduktionen, festgelegte Formeln usw. Jeder weiß, wie schwer hier ein Umlernen ist. Nicht aber entspringt aus der anderweitigen Verwendung des einzelnen Wortes eine Hemmung. In solchen Fällen jedoch wie in der vorliegenden Untersuchung, bei der es sich um sinnvolle Stoffe handelt, die noch frisch im Gedächtnis haften, und bei anderer Verbindung ein und derselben Elemente die alten Gedanken wieder in die Erinnerung treten, muß eine Hemmung vorliegen, selbst dann, wenn sie nicht als störend wahrgenommen wird. Denn bei der gleichzeitigen Existenz mehrerer Vorstellungen im Bewußtsein tritt notwendig eine Spaltung der psychischen Energie ein. Das aber ist gerade das Charakteristische im Sprachleben, daß beim Gebrauch der einzelnen Wörter die früheren Verbindungen nicht wieder in die Erinnerung treten.

Bei sinnlosen Silben, relativ unbekannten Elementen, liegt bei anderweitiger Verwendung immer eine assoziative Hemmung vor; denn es fehlt hier die obige Voraussetzung, die umfangreiche Übung und Gewöhnung im Lösen und Verbinden der Silben.

§ 3. Beobachtungen über Stellenassoziationen.

Auf Grund der §§ 1 und 2 soll hier das Wesentliche über Stellenassoziationen zusammengefaßt werden. Gleichzeitig sind die Beobachtungen verwertet, die bei den folgenden Untersuchungen gemacht wurden. Auch die tägliche Erfahrung ist benutzt. Auf eine ausführliche Zusammenstellung der Fälle, in denen Stellenassoziationen beim psychologischen Experiment in die Erscheinung treten, kann ich verzichten. Sie findet sich bei Müller und Schumann (S. 311ff.), auch die Ausführungen von Müller und Pilzecker (S. 221ff.) wären heranzuziehen. Über die Bedeutung der Stellenassoziation für die sogenannte mittelbare Assoziation vgl. S. 196ff. und 206f. Hier soll namentlich versucht werden,

charakteristische individuelle Differenzen, zu deren Erklärung der Gedanke an die Vorstellungstypen nahe liegt.

1) In der Hauptsache handelte es sich um visuelle Bilder von ungleicher Klarheit. Nur eine Vp. war imstande, sich die Gesamtreihe mit den Schriftzügen der Elemente vorzustellen. Doch zeigten sich auch hier an einzelnen Stellen bisweilen verschwommene Partien oder Lücken. Zum Teil sahen die Vp. die Reihe als ein schmales Band u. dgl., auf welchem nur in Ausnahmefällen die Einzelzüge der Schrift vorgestellt werden konnten. Bei der Reproduktion der Silben oder Wörter folgten die Vp. im Geiste dem Ablauf dieses Bandes, was sich namentlich dann als vorteilhaft erwies, wenn die Reproduktion unsicher war oder Stockungen vorkamen. Diese Art der Lokalisation scheint eine verhältnismäßig genaue zu sein; denn die Vp. konnten bei lückenhafter Reproduktion fast immer mit Bestimmtheit angeben, wieviele Elemente ausgelassen waren. »Jetzt fehlt eine Silbe, hier fehlen zwei Silben«, und dann wurde die Reproduktion fortgesetzt. An numerische Vorstellungen (Stellenzahlen), wie Müller und Schumann (S. 314) annehmen, dachten die Vp. jedoch für gewöhnlich nicht. Gelegentlich forderte ich nach dem Auswendigkönnen einer Reihe die Vp. auf, zu einer bestimmten Stelle das entsprechende Glied zu nennen. Es stellte sich heraus, daß fast immer das visuelle Bild der Reihe das Primäre war, auf Grund dessen das Einzelglied gefunden wurde. Man taxierte, für welchen Punkt der vorgestellten Reihe die gegebene Stellenzahl anzusetzen sei. Naturgemäß wurde die Aufgabe am sichersten gelöst, wenn ein Glied gefordert wurde, das seine Stellung am Anfang oder Schluß der Reihe oder einer Untergruppe einnahm. Wenn die Vp. beispielsweise bei einer zwölfsilbigen Reihe weiß, daß ein Glied in der Mitte oder am Ende steht, dann ist damit auch unmittelbar die Stellenzahl 6 oder 12 gegeben, eben weil sie beim Experiment die Zahl der Glieder

visuellen Bildes zu orientieren und war dann auch wohl imstande, die Zeile zu bestimmen. Am Anfang oder Schluß des Stoffes aber war mit dem Gesichtsbild auch zugleich die Zeilenzahl gegeben, und zwar wurde in letzterem Falle rückwärts abgezählt: »Die zweite Zeile von unten« usw. Auch bei Silbenreihen wird diese Zählweise bevorzugt. — Interessant war das Verfahren, wie die Vp. A (§ 1) lokalisierte. Diese suchte bei der Reproduktion von Anfang an das visuelle Bild der Gesamtreihe von sich fern zu halten, weil im anderen Falle auch benachbarte Glieder sich gleichzeitig mit dem gerade reproduzierten in das Bewußtsein drängten, und so die Fixation eines bestimmten Punktes erschwert wurde. Die Vp. verfuhr nun in der Weise, daß die Silben in der Folge, wie sie diese nannte, auf einen Bandstreifen projiziert wurden, und so sukzessiv das Bild der Gesamtreihe entstand. — Beobachtungen, die ich bei einem Schüler zu machen Gelegenheit hatte, lassen erkennen, daß die Lokalisation auf Grund des Gesichtsbildes auch bei zusammenhängenden Memorierstoffen von bedeutendem Einfluß sein kann. Der genannte Knabe fiel mir durch ein außergewöhnlich schnelles Vergessen auf. Pensa, die noch heute von ihm fließend vorgetragen wurden, waren bereits nach wenigen Tagen bis auf einige unzusammenhängende Bruchstücke dem Gedächtnis entschwunden. Ich konnte feststellen, daß dieser Schüler beim Aufsagen fortwährend mit dem Gesichtsbild des Gelernten arbeitete. Er dachte stets an die Stelle, die das augenblicklich Reproduzierte im Buche einnahm, selbst das Umblättern wurde im Geiste vollzogen. Wie die Stellenassoziationen überhaupt, so verblaßte auch bei diesem Knaben das visuelle Bild sehr schnell, ein wichtiger Stützpunkt ging ihm verloren, und deshalb war schon nach kurzer Zeit die Reproduktion nicht mehr möglich. Für die individuelle Behandlung der Schüler sind solche Beobachtungen wohl beachtenswert. Manche Redner durchblättern unmittelbar vor dem Vortrage das Manuskript, nicht um zu lesen, sondern um das Geschriebene »noch einmal anzusehen«. Dasselbe Verhalten läßt sich bei der Schuljugend vor dem Beginn des Unterrichts beobachten. Man fühlt instinktiv die Unterstützung durch das lokalisierende Gesichtsbild. Daß die Reproduktion eines

2) Auch Rhythmus und Sprachmelodie können bei Entstehung der Stellenassoziationen mitbestimmend sein. Eine unserer Vp. behielt die absolute Stelle der Silben vorzugsweise innerhalb einer rhythmisch-melodischen Gruppe (= 4 Silben), nicht in Beziehung auf die Gesamtreihe. Bei zwei Vp. zeigte sich gelegentlich folgende Beobachtung. Fehlten bei der Reproduktion einzelne Glieder, so wurde doch die Melodie rhythmisch fortgeführt durch einen Brummton, durch la, la u. dgl., nicht selten von taktierenden Handbewegungen begleitet. Diese Erscheinung stellt zugleich einen typischen Fall dar, wie Rhythmus und Melodie sich von ihrem sprachlichen Substrat loslösen und selbständig machen. Sollte nun in dem unter 1) angegebenen Falle zu einer bezeichneten Stellenzahl die entsprechende Silbe genannt werden, so trat dasselbe Verhalten gelegentlich wieder hervor. Die Vp. suchte, meist visuell, die Silbengruppe zu bestimmen, zu der die geforderte Silbe gehörte, dann vergegenwärtigte sie sich die rhythmische Melodie dieser Gruppe (Rhythmisch-melodische und Silbengruppe fielen stets zusammen vgl. § 11) und fand auf Grund dieser die gesuchte Silbe. Namentlich aber werden betonte Silben leicht und in ausgedehntem Maße lokalisiert. — Für zusammenhängende sinnvolle Stoffe tritt die Bedeutung der angeführten Faktoren für die Lokalisation bei mir in folgender Weise hervor. Ich spreche beim Lernen die Hauptträger des Gedankens mit hoher und lauter Tonstimme, sie bilden gleichsam das Gerippe, die Stützpfeiler des Ganzen. Gleichzeitig wird für diese das visuelle Bild klarer als für andere Satzglieder. Alle Einschachtelungen, Nebensätze u. dgl. werden mit tiefer und leiser Stimme gelesen. Dadurch wird eine Lokalisation der einzelnen Bestandteile sehr erleichtert. Bei lückenhafter Reproduktion hilft die Erinnerung an die unterschiedliche Behandlung der Satzteile fehlende Glieder auffinden. Namentlich lokalisiert die markierte Betonung gegensätzliche Gedanken sehr scharf.

3) Als besonders bevorzugt für die Bildung von Stellenassoziationen erwiesen sich alle Elemente, die im besonderen Maße

Bei Wortreihen waren es im letzteren Falle die leitenden Träger des Gedankens. Auch bestimmte Buchstaben bzw. Laute können in Silbenreihen von Einfluß sein. Bei allen Vp. ließ sich eine lokalisierende Tendenz erkennen. Bei visuellen Typen waren bisweilen Umlaute und Diphthonge im Vorteil.

4) *Die Bedeutung der Stellenassoziationen* ist eine ungleiche, je nach dem Charakter des Stoffes. Sie sind von wesentlichem Einfluß *bei sinnlosen Silben* und können hier bei einzelnen Individuen der Assoziation durch unmittelbare Folge an Umfang und Bedeutung nahe stehen. Es ist wohl zu beachten, daß unsere Resultate nach der sukzessiven Darbietung, wie sie beim Experiment üblich ist, gewonnen sind. Bei dieser Lernweise wird aber die äußere Lokalisation bedeutend erschwert. Bei simultaner Darbietung der Silbenreihen ist ein erhöhter Einfluß der Stellenassoziationen zu erwarten (vgl. S. 224, Anm.). — Das schnelle Vergessen beim Lernen sinnloser Silben erklärt sich nicht allein aus dem Charakter des Stoffes, sondern wird auch wesentlich darauf zurückgeführt werden müssen, daß eine der Hauptstützen beim Einprägen sobald ihre Wirksamkeit einstellt. Die Stellenassoziationen verblassen bekanntlich sehr schnell. Bei *sinnvollen Stoffen* tritt die Bedeutung dieser Assoziationen stark zurück; das Gedächtnis findet hier in dem Gedankenzusammenhang die gegebenen Lernstützen. Insofern die Lokalisation mit Bewußtsein vollzogen wird, trägt sie — von individuellen Fällen abgesehen — mehr den Charakter des Gelegentlichen und dient vielfach nur als Notbehelf. Doch ist damit auch hier die Wirksamkeit der Stellenassoziationen nicht erschöpft; denn

5) *ihr unterstützender Einfluß* kann auch *unbewußt* in die Erscheinung treten. Bei den *Umstellungsreihen* mit Bei-

darum zu wissen, in der vorliegenden Reihe eine fremde Silbe nannte, die früher in einer andern Reihe an demselben Ort gestanden hatte. Auch bei sinnvollen Stoffen bilden sich Stellenassoziationen ohne unser Bewußtsein. Das lehrt die tägliche Erfahrung. Wenn die Reproduktion stockt, kann die Erinnerung an die absolute Stelle der fehlenden Glieder helfend eingreifen, obwohl wir beim Lernen eventuell gar nicht auf die Lokalisation geachtet haben.

§ 4. Die Beeinflussung des Einprägungsaktes durch die Identität des Stoffes mit früher Erlerntem.

In den bisherigen Untersuchungen mußte bereits verschiedentlich mit dem Einfluß gerechnet werden, den die Identität der Elemente mit denjenigen früher erlernter Reihen auf die Ersparnis ausgeübt hatte. Da dieser Punkt bei der Abhandlung über die mittelbare Assoziation eine besondere Bedeutung gewinnen wird, soll versucht werden, in den Umfang dieser Ersparnis einen Einblick zu gewinnen.

Bei den Umstellungsreihen mit totaler Umstellung (§ 2) ergaben sich für die eine Vp. 16,22 %, bei der anderen 7,78 % Ersparnis. Diese ist ausschließlich auf Grund der identischen Silben erzielt worden und muß als eine recht bedeutende bezeichnet werden, weil eine starke assoziative Hemmung vorlag, durch die eine teilweise Kompensation eingetreten ist.

Besondere Versuche, bei denen die assoziative Hemmung möglichst ausgeschaltet war, ergaben eine bedeutend höhere Ersparnis. Aus Reihen, die vor längerer Zeit bei anderen Untersuchungen erlernt worden waren, wurden neue (Hauptreihen) gebildet in der Weise, daß jede einzelne Silbe aus einer anderen früher erlernten Reihe stammte und eine andere Stelle einnahm als dort. Alte Assoziationen konnten also nicht mehr fördernd wirken. Höchstens wären noch schwache assoziative Hemmungen anzusetzen, deren Existenz die Ersparnisse beim Lernen dieser Reihen noch über-

	Vp.	Hauptreihen	Vergleichs-reihen	Ersparnis in Prozenten
10 zwölfsilbige Reihen, deren Silben vor 2—3 Wochen zuerst erlernt sind	A	2,8 (0,063)	3,8 (0,063)	26,31 %
10 vierzehnsilb. Reihen, deren Silben vor 3—5 Wochen zuerst erlernt sind	A	3,2 (0,063)	4,6 (0,126)	30,43 %
10 zwölfsilbige Reihen, deren Silben vor etwa 6 Monaten zuerst erlernt sind	B	7,9 (0,347)	9,5 (0,158)	16,84 %
10 zwölfsilbige Reihen, deren Silben von 4—10 Tagen zuerst erlernt sind	C	7,9 (0,6)	9,0 (0,316)	12,22 %

Vp. A äußerte nach der 5. Reihe, sie habe den Eindruck, als wenn abwechselnd eine leichte und eine schwere Reihe vorgelegt würde. Deshalb sind von da ab bei dieser Vp., entgegen der sonst beobachteten Regel (vgl. Vorbemerkung), die Haupt- und Vergleichsreihen nicht mehr einzeln abwechselnd erlernt, sondern in der Folge 2 Hauptreihen, 1 Vergleichsreihe; 1 Hauptreihe, 2 Vergleichsreihen usf.

Es sollen zunächst einige Beobachtungen der Vp. mitgeteilt werden. Vp. A kannte bei den Hauptreihen einzelne Silben wieder. Auch dann, wenn nicht eine Silbe mit Bestimmtheit als bekannt bezeichnet werden konnte, war die Reihe leicht zu lernen, während die Vergleichsreihen, »merkwürdig schwerer« genannt wurden. Bei Vp. B trat nur höchst selten ein Wiedererkennen einzelner Silben auf, und selbst in diesen Fällen handelte es sich fast immer um bloße Vermutung. Diese Vp. war auch im allgemeinen im unklaren darüber, ob die eine Reihe schwerer sei als die andere. Bei Vp. C war wegen der Kürze der Zeit von dem ersten Auftreten der Silben bis zu ihrer Wiederbenutzung noch eine deutlich wahrnehmbare Hemmung vorhanden. Nicht selten kamen frühere

also eine bedeutende. Sie fällt ab nach längeren Zeitintervallen (Schwächung der Dispositionen; Vp. B) und kommt nicht voll zum Ausdruck bei kürzeren (assoziative Hemmung; Vp. C). Es ist durchaus nicht notwendig, daß die Silben als identische wiedererkannt werden. Die schwachen Dispositionen, die von der ersten Einprägung noch vorhanden sind, werden in relativ kurzer Zeit zur vollen Leistungsfähigkeit verstärkt. Dadurch wurde bei Vp. A das Gefühl des leichteren Lernens erzeugt. Daß bei dieser Vp. auch die visuellen Bilder noch nicht ganz verblaßt waren, beweist die Äußerung, die Reihe ließe sich »flotter ablesen«. — Es mag noch darauf hingewiesen werden, daß die identischen Silben fast ausnahmslos aus fest eingeprägten Reihen stammten.

Bereits Ebbinghaus (Ged. S. 135) ist der Frage näher getreten, ob durch die Identität der sinnlosen Silben mit früheren eine wesentliche Ersparnis beim Lernen eintritt. Die Veranlassung dazu war der Umstand, daß bei Bejahung dieser Frage sein Resultat über die mittelbare Assoziation in Zweifel zu ziehen ist. Aus diesem Grunde soll hier auf den Versuch von Ebbinghaus eingegangen werden. Bei Ableitung der neuen Reihen aus den ursprünglichen durch Überspringen von 1, 2, 3 oder 7 Zwischengliedern bei diesen (vgl. S. 193) erzielte er eine Lernersparnis von 152, 94, 78 oder 42 Sekunden gegenüber letzteren. Daraus folgert Ebbinghaus die Existenz der mittelbaren Assoziation. Um nun festzustellen, ob diese Ersparnis nicht lediglich durch die Identität der Silbenmasse hervorgerufen sein könnte, lernte er unter denselben Umständen 6 sechzehnsilbige Reihen, beließ Anfangs- und Endsilben an ihrer Stelle, die sämtlichen übrigen 84 Silben aber wurden beliebig durcheinander gewürfelt. Die Ersparnis beim Lernen dieser Zeilen betrug nur 12 Sekunden, bei einem Kontrollversuch ergab sich sogar ein Plus an Lernzeit von 5 Sekunden. Ebbinghaus schließt daraus (Ged. S. 138), daß die Ersparnis durch Identität nicht von maßgebendem Einfluß sei und sein Resultat über die mittelbare Assoziation nicht in Frage stelle. Er verkennt offenbar die Wirkung, die bei Silbenreihen durch die Identität der

auch vor bei den Reihen, die zur Untersuchung der mittelbaren Assoziation dienten. Hier waren jedoch die Silben immer nur aus wenigen Vorreihen entnommen. Es folgen sich stets mehrere Glieder aus derselben Vorreihe in ursprünglicher Richtung (Richtungsbewußtsein!). Bei den Reihen, die dem Versuche zur Feststellung des Einflusses, den die identischen Silben auf die Lernersparnis bewirken, zugrunde lagen, sind außer der ersten und letzten Silbe die übrigen aus 6 Vorreihen planlos zusammengewürfelt. Es fragt sich nun, ob in beiden Fällen die assoziative Hemmung die gleiche gewesen ist. Ohne Zweifel war sie im letzteren Falle stärker. Das beweist schon der Kontrollversuch, der gar ein Plus an Lernzeit von 5 Sekunden nötig machte. Die geringe Ersparnis bei diesen Reihen ist also damit zu erklären, daß hier der Einfluß der Identität in weit höherem Maße durch die assoziative Hemmung kompensiert wurde als bei den Reihen, die der Untersuchung der mittelbaren Assoziation dienten. Es muß deshalb als unzulässig bezeichnet werden, diesen Ersparniswert als Vergleichsmaß für die mittelbare Assoziation zu benutzen. Das Weitere über den vorliegenden Versuch von Ebbinghaus siehe im § 6.

Gibt es auch bei der Einprägung sinnvoller Stoffe eine Ersparnis durch die Identität des Wortmaterials mit früher Erlerntem? Wir werden zu unterscheiden haben zwischen erster Einprägung und Wiedererlernen. Es handelt sich um Elemente, einzelne Wörter, bei denen eine wesentliche Steigerung der Bekanntheit bzw. eine weitere Verstärkung der Dispositionen im allgemeinen nicht mehr möglich ist. Bei ungewöhnlichen Ausdrücken und überhaupt bei Kindern ist der Fall natürlich gegeben. Beim Erlernen zusammenhängender sinnvoller Stoffe werden wir also kaum damit rechnen dürfen, daß dadurch eine Ersparnis an Arbeitsaufwand gegenüber früheren Memorierstoffen eintritt, daß die einzelnen Wörter inzwischen wieder beim Sprechen, Lesen oder Lernen zur Verwendung gekommen sind. Die Größe des Arbeits-

der Dispositionsanregung handelt, die für sämtliche einzelnen Wörter beim ersten Lernen stattgefunden hat, oder daß nur indirekt eine steigernde Wirkung vorliegt, die sich auf den lustbetonten Charakter des Wiedererkennens gründet. Die Vp. beobachteten gelegentlich, daß die Bekanntheit mit den Elementen ein anregendes, angenehmes Gefühl auslöst. Immerhin scheint auch in diesem Falle der Einfluß der Identität nur ein unwesentlicher zu sein, jedenfalls ist er hier bei weitem nicht so bedeutend wie bei sinnlosen Silben.

§ 5. Das Bekanntheitsgefühl und das Wiedererkennen beim Lernen sinnloser Silben.

Die Beobachtungen, die an dieser Stelle niedergelegt sind, wurden gelegentlich im Laufe unserer Versuche gewonnen, namentlich kommen die §§ 1, 4 und 6 in Betracht. Das Nähere über die Versuchsanordnung wolle man dort nachsehen. Die Vp. gaben nach dem Lernen der Silbenreihen ihre Aussagen zu Protokoll. Um ein unbefangenes Urteil zu gewährleisten, enthielt sich der Versuchsleiter jeglicher Stellungnahme zu diesen Aussagen. Die Vp. waren also im unklaren darüber, ob ihr Urteil objektiv auf Richtigkeit beruhe oder nicht.

Es ist wohl zu beachten, daß die Beobachtungen während des Lernaktes angestellt sind, in einer eigenartigen Bewußtseinslage also, mit der psychischen Einstellung auf das bestimmte Ziel, das Aufgefaßte gedächtnismäßig einzuprägen. Die Resultate haben mithin zunächst nur für diesen besonderen Fall ihre Gültigkeit. Das Wiedererkennen ist beim Lernen von Silbenreihen nicht in vollem Umfange ein unvermitteltes. Von vornherein richtet sich die Aufmerksamkeit auf Stellung, Gruppeneinteilung, Rhythmus, Klangbild usw. Infolge der Verknüpfung benachbarter Glieder ist die Möglichkeit des sukzessiven Wiedererkennens gegeben. Die Auffassung der Differenzen zwischen Bekanntem und Unbekanntem wurde durch die Versuchsanordnung erleichtert. Hinsichtlich des Ablaufs der psychophysischen Prozesse ist daher eine gesteigerte Wahrnehmung zu erwarten. Diese vorbereitenden Bemerkungen wolle man bei den folgenden Ausführungen im Auge

ist des näheren ausgeführt, daß bei Trefferversuchen, die mit festeingeprägten Reihen unmittelbar nach dem Erlernen stattfanden, einzelne Silben den Vp. vollständig fremd zu sein schienen. Das gleiche zeigt sich bei Umstellungsreihen, die 5 Minuten nach den Vorreihen dargeboten wurden, selbst dann, wenn diese mit 40 überschüssigen Wiederholungen erlernt waren. Den Untersuchungen zur mittelbaren Assoziation liegen Reihen zugrunde, bei denen jedesmal eine neue Silbe mit einer solchen abwechselt, die vor 24 Stunden eingeprägt war. Hier zeigt sich nun, daß das Urteil hinsichtlich der Bekanntheit oder Unbekanntheit bei den fremden Silben bedeutend sicherer ist. Für die Vp. W. möge hier eine Übersicht folgen, die aus 26 zwölfsilbigen Reihen aufgestellt wurde. Von 156 Silben, die vor 24 Stunden erlernt waren, sind bezeichnet

66 als bekannt, 84 als unbekannt,
6 als vermutlich bekannt.

Nur 42% der Silben sind also nach 24 Stunden wiedererkannt worden. Von 156 neuen Silben, die mit obigen gleichzeitig erlernt wurden, bezeichnete die Vp.

13 als bekannt, 139 als unbekannt,
4 als vermutlich bekannt.

Es sind also auch neue Silben als bekannt beurteilt worden, doch kann dieser Erscheinung wegen der dem Silbenmaterial anhaftenden relativen Gleichheit keine Bedeutung beigemessen werden. Solche Täuschungen durch ähnliche Silben können oft beim Experiment beobachtet werden. Das Wiedererkennen gestaltet sich mit zunehmender Zeit immer unsicherer. Bei Reihen, deren sämtliche Silben vor etwa 6 Monaten erlernt waren (§ 4, Vp. B), wurde sehr selten eine Silbe wiedererkannt, meist handelte es sich um bloße Vermutung. Es ist fraglich, ob nicht auch in diesen wenigen Fällen die Täuschung durch ähnliche Silben eine Rolle gespielt hat.

Bei der ersten Lesung handelte es sich meist nur um die Wahrnehmung des Bekanntheitsgefühls, um das Bewußtsein, daß die

das Bewußtsein gegeben, daß von dem ersten Auftreten der Silbe bis zum Wiedererkennen ein Intervall des Vergessens liege. Doch scheint es sich bei diesem fortschreitenden Wiedererkennen nur um die ersten Darbietungen zu handeln und dann ein allmählicher Rückschritt einzutreten. Nach einer größeren Anzahl Lesungen, namentlich aber bei vollendeter Einprägung, verlor das Bekanntheitsgefühl an Intensität, das Wiedererkennen an Umfang. Die Aussagen der Vp. lassen darauf schließen. Anfangs machten einzelne Silben den Eindruck der Bekanntheit. Nach dem Auswendiglernen aber war es eventuell nicht mehr möglich, sie als bekannte oder als neue zu bestimmen. Zwei Vp. sagten aus, daß sie bei den ersten Wiederholungen eine größere Anzahl Silben als früher erlernte hätten bezeichnen können; jetzt, nach der Einprägung, wären sie dazu bei einigen nicht mehr imstande.

Andererseits aber wurden einzelne Silben, die während des Lernaktes lediglich von einem Bekanntheitsgefühl begleitet waren, hinterher wiedererkannt, indem sich durch Nachsinnen die Erinnerung an frühere Merkmale einstellte. Bei dieser Gelegenheit konnte beobachtet werden, wie durch ein Schlußverfahren das Wiedererkennen berichtigt oder zu größerer Gewißheit erhoben wurde. Die Erinnerung an die absolute Stelle der Silben erwies sich als äußerst wirksam. Auch das Klangbild war nicht ohne Einfluß. In einer Umstellungsreihe, bei der jede Silbe einer anderen Vorreihe entnommen, die ursprüngliche Stelle aber beibehalten war, glaubte die Vp. eine unveränderte Reihe vor sich zu haben (S. 169, Schema 2). Nach einigem Nachsinnen, während dessen sie das Klangbild auf sich wirken ließ, erfolgte die Erklärung, mit der Reihe müsse eine Veränderung vorgenommen sein; denn das Klangbild sei ein vollständig fremdes. Nicht ohne Interesse ist folgendes Verhalten, das bei mehreren Vp. beobachtet werden konnte. Bei der Reproduktion der Reihe fehlte ein Glied. Um es zu suchen, sprach man eine Silbe, die Ähnlichkeit mit der fehlenden zu haben schien, unter beständiger Veränderung des Vokals und der Konsonanten in schneller Folge aus und ließ das Klangbild auf sich einwirken, bis man das richtige gefunden zu

hat die Silbe gelautet«, diese Aussage erfolgte mit unmittelbarer Gewißheit. In anderen Fällen aber handelte es sich um ein wirkliches Vergleichen, das jedoch nur den Zweck hatte, ein unsicheres Wiedererkennen zu stützen. Die Vp. suchte aus mehreren ähnlichen Silben diejenige zu bestimmen, die wirklich am Tage vorher erlernt worden war.

Für das Wiedererkennen scheint es von großem Einfluß zu sein, ob die Elemente die ursprüngliche Anordnung beibehalten haben. Bei Umstellungsreihen (§ 1) wurden bedeutend weniger Silben wiedererkannt als bei Vergleichsreihen. In letzterem Falle konnte die Assoziation des Gesamteindrucks wirksam sein. Ebenso sind bei Trefferversuchen (§ 7) einzelne Silben als unbekannt bezeichnet, die jedoch beim Aufsagen der Reihe im Ganzen wiedererkannt wurden. Der assoziative Faktor scheint also beim Bekanntheitseindruck und beim Wiedererkennen — unbewußt allerdings — von nicht unwesentlicher Bedeutung zu sein. Vielleicht darf auch folgende Beobachtung hier angeführt werden. Hatte eine früher erlernte Silbe die Stelle gewechselt, so kam das der Vp. beim Wiedererkennen direkt zum Bewußtsein, nicht aber, wenn die Stelle beibehalten war. Eine Ausnahme konnte in letzterem Falle nur bei der ersten, seltener bei der letzten Stelle konstatiert werden. Mit diesen beiden Stellen verbinden sich als Anfangs- und Schlußgliedern einer assoziierten Kette gewisse Merkmale. Auch hinsichtlich der unmittelbaren Folge traten solche Wahrnehmungen ein. Das Beibehalten der assoziativen Beziehungen blieb also meist unbewußt, eine Veränderung aber wurde wahrgenommen. Und zwar war in letzterem Falle die Erinnerung bedeutend klarer. »Die Silbe ist mir bekannt, ich weiß bestimmt, daß sie früher an einer anderen Stelle gestanden hat.« War diese nicht gewechselt, dann schloß die Vp. oftmals nur aus dem Fehlen einer solchen Wahrnehmung, daß die Stelle beibehalten sein müsse. — Weniger einflußreich als die Stellung erwies sich für das Wiedererkennen die unmittelbare Folge der Silben, wie es bei dem Charakter dieses Materials zu erwarten ist. Häufiger trat jedoch der Fall ein, wenn zwei Silben eine sinnvolle Verbindung eingegangen hatten. Ein Beispiel! In der Vorreihe hieß es hil, gat (»Hildegard«), die Umstellungsreihe bot hil, run. Nach

trat gat in das Bewußtsein, und hil wurde nachträglich wiedererkannt (sukzessives Wiedererkennen).

Je mehr Silben der Vp. bekannt waren, desto leichter schien ihr die Einprägung der Reihe vonstatten zu gehen. Aber auch solche Reihen, bei denen nicht eine der früheren Silben wiedererkannt wurde, und deren Einprägung lediglich vom Bekanntheitsgefühl begleitet war, bezeichnete die Vp. als leicht erlernbar. Die Silben ließen sich »flotter ablesen«. Hingegen fand man die aus neuen Silben aufgebauten Vergleichsreihen »merkwürdig schwerer« (§ 4, Vp. A).

Die Aufmerksamkeit wurde vorzugsweise den neuen Elementen zugewandt. Das Nachlassen der Aufmerksamkeitsspannung bei den bekannten Silben pflanzte sich gelegentlich auch auf die fremden fort, so daß die Einprägung dieser erschwert wurde. Eine Vp. erklärte einmal die erste Lesung für erfolglos, weil sie aus Freude darüber, eine größere Anzahl bekannter Silben vorzufinden (beim § 4), dem Lernakt keine Aufmerksamkeit geschenkt habe. Dieses Lustgefühl beim Wiedererkennen der Silben wurde von allen Vp. wahrgenommen, konnte bisweilen auch vom Versuchsleiter aus dem zufriedenen Lächeln der Vp. konstatiert werden. Ebenso war bei neuen Silben, wenn in derselben Sitzung bekannte erlernt wurden, aus dem langsameren Lesen, das nicht selten zu einem deutlichen Stocken wurde, ein Unlustgefühl des Lernenden zu erkennen.

Es soll nunmehr eine übersichtliche Zusammenstellung dieser Beobachtungen gegeben und versucht werden, sie in ihrer prinzipiellen Bedeutung zu würdigen.

1) Das Bewußtsein der Unbekanntheit übertrifft an Umfang und Intensität das des Bekannten. Mit zunehmender Zeit wird das Wiedererkennen immer unsicherer und erhält zuletzt den Charakter bloßer Vermutung.

2) Während der ersten Darbietungen verbindet sich mit den

gegenseitig. Ebenso kann letzteres existieren, ohne daß eine Erinnerung möglich ist.

4) Das Bekanntheitsgefühl ist beim Lernen nach dem bloßen Bewußtseinsbefund oft unmittelbar gegeben, ohne daß bestimmte Kriterien nachweisbar wären. Nicht selten aber tritt es in enger Verbindung mit gewissen Merkmalen auf, die tatsächlich zum Bewußtsein kommen. — Beim Wiedererkennen ist die Unmittelbarkeit ebenso nur zum Teil vorhanden. Es kann zu einem vermittelten werden:

a) durch die Aufgabe des Lernens selbst, indem von vornherein die Aufmerksamkeit auf bestimmte Merkmale gerichtet wird;

b) durch willkürliches Besinnen auf Stellung usw., durch Vergleichen und Schlußfolgerungen;

c) als sukzessives Wiedererkennen auf Grund der Erfahrungsassoziation (»Erwartungstheorie«).

5) Als besondere Merkmale des Bekanntheitsgefühls sind beim Lernen simultan gegeben das Bewußtsein, frühere Eindrücke von neuem zu perzipieren und die Wahrnehmung des erleichterten Ablaufs der psychophysischen Prozesse. Gleichzeitig stellen sich Lustgefühle ein. — Umgekehrt ist bei neuen Eindrücken die Wahrnehmung erschwert. Das Lesen geht weniger leicht vonstatten, das Lerntempo verlangsamt sich. In Verbindung damit treten Unlustgefühle auf. Zu diesen Merkmalen können beim Wiedererkennen noch hinzukommen Überraschung und das Bewußtsein, daß ein Intervall des Vergessens vorausgehe.

6) Beim Zustandekommen des Bekanntheitsgefühls sowohl als beim Wiedererkennen scheinen die assoziativen Faktoren von wesentlicher Bedeutung zu sein. Und zwar bleibt das Beibehalten der assoziativen Beziehungen meist unbewußt, eine Veränderung aber wird wahrgenommen. Diese Erscheinung berührt sich mit der oben an erster Stelle angeführten, daß die Wahrnehmung des Fremden und Unbekannten sich stärker im Bewußtsein abspielt als die des Bekannten.

7) Das Unbekannte lenkt die Aufmerksamkeit in höherem Grade

beide treten oft in enger Verbindung mit bestimmten Merkmalen auf. Daraus kann allerdings nicht geschlossen werden, diese Kriterien seien das Primäre, die Ursache. Der Bewußtseinstatbestand erlaubt diese Annahme jedenfalls nicht ohne weiteres; denn sie erscheinen zwar eng verknüpft, aber vollständig simultan mit jenen Bewußtseinserscheinungen. Die Tatsache ferner, daß unter besonders günstigen Verhältnissen gewisse Merkmale wirklich bewußt werden, legt den Schluß nahe, daß sie stets existieren müssen, nur in einem derartig abgeschwächten Grade, daß sie unserer Beobachtung entgehen. So bereitwillig man sich auch diese Auffassung zu eigen machen möchte, so darf doch nicht verkannt werden, daß mit derselben Berechtigung die Annahme erlaubt wäre, diese Merkmale gehörten nicht notwendig zum Wesen des Bekanntheitsgefühls bzw. des unmittelbaren Wiedererkennens, sondern seien nur gelegentliche Komplikationserscheinungen, die der schärferen Ausprägung dienten. Daß ferner beim Lernen ganz eigenartige Verhältnisse vorliegen, ist von uns des öfteren hervorgehoben. Lustgefühle und das besondere Verhalten der Aufmerksamkeit sind hier ohne Zweifel als Folgeerscheinungen anzusprechen. Doch mag ausdrücklich hervorgehoben werden, daß in mehreren Fällen der Bekanntheitseindruck lediglich durch den leichteren Verlauf des Lernens bedingt war.

Unsere Beobachtungen können also kaum zur prinzipiellen Lösung des in Frage stehenden Problems des unmittelbaren Wiedererkennens einen Schritt weiter führen. Die erklärende Psychologie aber kann dabei nicht stehen bleiben. Je nach dem Standpunkte des einzelnen Psychologen treten uns die verschiedensten Lösungsversuche entgegen. Volkelt stellt sich auf den Boden der reinen Beobachtung und bestimmt die »Erinnerungsgewißheit« als unabgeleitet und ursprünglich, sie sei unmittelbarer und intuitiver Art. Nach Wundt (III, 536) tritt das Bekanntheitsgefühl als eigentümliche Begleiterscheinung der Assimilationsvorgänge auf. Höffding hält neben dem vermittelten (»vorbereiteten«) und sukzessiven entschieden an der Möglichkeit des unmittelbaren Wiedererkennens fest. Er definiert dasselbe (u. a. XIV. 39 f.) als ein unvorbereitetes,

Empfindung mit deren Reproduktion. In physiologischer Hinsicht nimmt er an, daß sich die molekularen Umlagerungen in der Großhirnrinde leichter vollziehen, dank der besonderen Disposition, die der erste Eindruck erzeugt hat. Zu dieser leichteren Umlagerung bilde dann das Wiedererkennen das psychologische Korrelat. — So stimmen im Grunde die meisten Psychologen in der Annahme überein, daß durch die Dispositionen, die von den ersten Wahrnehmungen hinterlassen sind, die psychophysischen Prozesse bei Wiedererneuerung der Eindrücke in irgendeiner Weise affiziert sind, und so eine eigenartige Bewußtseinslage geschaffen wird.

Wie bereits eingangs betont wurde, sind unsere Beobachtungen nur gelegentlich beim Lernen gewonnen und können in Anbetracht dieser Beschränkung immerhin als reichhaltig bezeichnet werden. Sie geben der Hoffnung Raum, daß das Experiment auch auf diesem Gebiete wertvolle Beiträge zu liefern imstande ist. Mit den bekannten Eindrücken wären systematisch bestimmte Veränderungen vorzunehmen, um einzelne Faktoren zu isolieren und differenzierte Wirkungen zu erzielen. Neben den bekannten aber müßten abwechselnd neue Wahrnehmungs- und Vorstellungsinhalte dargeboten werden. Die unterschiedlichen Bewußtseinslagen verschärfen die Selbstbeobachtung und machen auf Kriterien aufmerksam, die sonst übersehen werden. Die Gefahr, daß das Wiedererkennen zu sehr ein vermitteltes werde, läßt sich durch eine vorsichtige Versuchsanordnung bedeutend reduzieren.

§ 6. Die sogenannte mittelbare Assoziation.

1) Einleitung.

Der Terminus »mittelbare Assoziation« wird in der neueren Psychologie zur Bezeichnung zweier verschiedener Gedächtnisphänomene angewandt. Einmal soll er besagen, daß innerhalb derselben Reihe eine Assoziation zweier nicht benachbarter Glieder über ihre Zwischenglieder hinweg sich bilde (z. B. *a c e* aus *a b c d e*), ein andermal, daß zwei zeitlich voneinander getrennt gebildete Vorstellungen durch Vermittlung einer dritten, die mit

(S. 217) in letzterem Falle die Bezeichnung »vermittelte Assoziation«.

Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit der Frage der mittelbaren Assoziation in der zuerst genannten Bedeutung.

2) Die Versuche von H. Ebbinghaus.

Ebbinghaus hat als erster (Ged. S. 130 ff.) den experimentellen Nachweis der mittelbaren Assoziation zu führen versucht. Er lernte sechzehnsilbige Reihen und bildete aus ihnen durch Auslassung einer oder mehrerer Zwischensilben neue Reihen von gleicher Silbenzahl, die nach 24 Stunden erlernt wurden. Auf diese Weise erhielt er folgende Schemata[1]):

Beim Überspringen von 1 Silbe:

$I_1\, I_3\, I_5 \ldots I_{15} \,||\, I_2\, I_4\, I_6 \ldots I_{16}$

Beim Überspringen von 2 Silben:

$I_1\, I_4\, I_7 \ldots I_{16} \,||\, I_2\, I_5 \ldots I_{14} \,||\, I_3\, I_6 \ldots I_{15}$

Beim Überspringen von 3 Silben:

$I_1\, I_5\, I_9\, I_{13} \,||\, I_2 \ldots I_{14} \,||\, I_3 \ldots I_{15} \,||\, I_4 \ldots I_{16}$

Ein viertes Schema war durch Überspringen von 7 Silben gebildet.

Die aus diesen Reihen gewonnenen Resultate ergaben gegenüber den ursprünglichen Reihen eine Ersparnis, die mit der Zahl der übersprungenen Glieder abnahm. Daraus folgert Ebbinghaus die Existenz der mittelbaren Assoziation, die mit zunehmender Anzahl der übersprungenen Zwischenglieder an Stärke verliere.

Diese Untersuchung wurde dann von Müller und Schumann unter weit exakteren Versuchsbedingungen von neuem aufgenommen. Sie erheben gegen Ebbinghaus eine Reihe von Einwänden (S. 132 f.; 140):

1) Bei dem Lernverfahren von Ebbinghaus waren sämtliche Silben einer Reihe gleichzeitig dem Auge dargeboten. Müller und Schumann schließen sich deshalb dem Vorwurfe Münsterbergs an, »daß unser Auge, schneller arbeitend als der Sprechapparat, auch die nicht unmittelbar sich berührenden Silben gleichzeitig überblickt«. Es bestand also die Möglichkeit, daß getrennt

die Stärke der mittelbaren Assoziation mit anwachsender Zahl der übersprungenen Zwischenglieder abnehme, wird hervorgehoben, daß jede Reihe »Bruchstellen« enthält, deren Umfang mit der Anzahl der übersprungenen Silben zunimmt. In den oben angeführten Schemata sind diese Bruchstellen durch || gekennzeichnet. Übrigens war Ebbinghaus diese Ungleichheit nicht entgangen (Ged. S. 133 f.). Die Bedeutung dieser Bruchstellen besteht darin, daß bei ihnen weit größere Sprünge gemacht sind und noch dazu in rückwärtiger Richtung. Da bei größerer Zahl solcher Bruchstellen das Erlernen der Reihe erschwert wird, kann die Abnahme der Ersparniswerte aus ihnen abgeleitet werden.

3) In jeder Reihe wurden durch die ersten Silben die späteren in Bereitschaft[1]) gesetzt.

4) Diese Silben mußten sich im Zustande der Bereitschaftsetzung noch fester miteinander assoziieren und so das Erlernen der abgeleiteten Reihen erleichtern.

Zu diesen Einwänden Müllers und Schumanns füge ich noch einen weiteren, meiner Ansicht nach den ausschlaggebenden, hinzu. Die Ersparnis ist auf die Identität der Silben mit denjenigen der ursprünglichen Reihen zurückzuführen. Ebbinghaus hat mit diesem Vorwurf gerechnet und ihn zu entkräftigen versucht. Ich habe diesen Punkt im § 4 zum Gegenstande einer besonderen Untersuchung gemacht und muß hier darauf verweisen. Über die weiteren Versuche von Ebbinghaus zu dieser Frage siehe unten.

3) Die Versuche von G. E. Müller und F. Schumann.

Die Vorwürfe, die Müller und Schumann gegen Ebbinghaus erheben konnten, veranlaßten sie, von neuem in eine experimentelle Untersuchung der mittelbaren Assoziation einzutreten. Die Fehler der Ebbinghausschen Versuchsreihen wurden vermieden. Das Lernverfahren ist verbessert, indem das gleichzeitige Gesehenwerden mehrerer Silben ausgeschlossen war durch sukzessive Darbietung der Silben mit Hilfe eines Kymographions. Der Einwand, die Ersparnisse seien durch die Bekanntschaft der aus den ur-

leiteten Reihen, sondern aus letzteren und besonderen Vergleichsreihen (siehe im folgenden) gewonnen.

Das Verfahren von Müller und Schumann charakterisiert sich in Kürze wie folgt: Aus zwölfsilbigen Reihen (»Vorreihen«), die im trochäischen Rhythmus erlernt waren, wurden neue Reihen (»Ersetzungsreihen«, so genannt, weil unbekannte Silben eingeschaltet sind) gebildet. Bei letzteren sind »Hauptreihen« und »Vergleichsreihen« unterschieden, aus deren Gegenüberstellung, wie bereits oben betont, die Resultate gewonnen werden sollen. Folgende Schemata liegen der Untersuchung zugrunde:

Erste Abteilung.

Schema I.

Hauptreihe: $I_1N\ I_3N\ I_5N\ I_7N\ I_9N\ I_{11}N$

Vergleichsreihe: $II_{11}N\ II_7N\ II_3N\ II_9N\ II_5N\ II_1N$

Das Schema wird mehrfach permutiert, u. a. so, daß die *N*-Silben (d. h. neue, unbekannte Silben) an erster Stelle standen.

Schema II.

Hauptreihe: $NI_2\ NI_4\ NI_6\ NI_8\ NI_{10}\ NI_{12}$

Vergleichsreihe: $NII_{12}\ NII_8\ NII_4\ NII_{10}\ NII_6\ NII_2$

Mehrfache Permutation wie beim Schema I.

Zweite Abteilung.

Beide Schemata sind mit denen der ersten Abteilung identisch, nur mit dem Unterschiede, daß die erste Silbe der Vergleichsreihe des Schema I mit der ersten Silbe der entsprechenden Vorreihe übereinstimmte, um darin die Ungleichheit gegen die Hauptreihe zu beseitigen. Das Schema I gestaltet sich dadurch folgendermaßen:

Hauptreihe: $I_1N\ I_3N\ I_5N\ I_7N\ I_9N\ I_{11}N$

Vergleichsreihe: $II_1N\ II_{11}N\ II_7N\ II_3N\ II_9N\ II_5N$

Durch Einschaltung der *N*-Silben war bezweckt, zwischen den bekannten Silben denselben Zeitraum (Anzahl der Zwischensilben) einzuhalten wie bei den Vorreihen.

Die Versuche führten zu folgendem Resultat: Die Hauptreihen weisen ohne Ausnahme eine größere Lernersparnis auf als die zugehörigen Vergleichsreihen. Und zwar haben die Hauptreihen des Schema I (Assoziation zwischen den betonten Silben der Vorreihen) den zugehörigen Vergleichsreihen gegenüber größere Ersparnisse ergeben als die Hauptreihen des Schema II (Assoziation zwischen den unbetonten Silben der Vorreihen). Als arithmetisches Mittel der Wiederholungszahlen ergaben sich folgende Werte:

	Erste Abteilung		Zweite Abteilung	
	Schema I	Schema II	Schema I	Schema II
Hauptreihen	16,5	16,8	12,7	13,0
Vergleichsreihen	17,9	17,3	14,9	14,06

Die größeren Ersparnisse bei den Hauptreihen werden von Müller und Schumann auf die mittelbaren Assoziationen zurückgeführt, die sich bei Erlernung der Vorreihen zwischen den betonten bzw. unbetonten Silben gebildet haben sollen.

Die Versuchsreihen von Müller und Schumann sind nicht einwandfrei aufgebaut, was von ihnen selbst erkannt ist (S. 147 ff.). Sie sehen sich deshalb zu einer breiten Diskussion gezwungen, um ihre Resultate sicher zu stellen. Ihre Ausführungen sind jedoch nicht geeignet, die Bedenken zu zerstreuen. In beiden Schematen nehmen bei den Hauptreihen sämtliche aus den Vorreihen entnommenen Silben dieselbe absolute Stelle ein wie dort. Durch die Wirksamkeit der Stellenassoziationen mußte das Erlernen der Hauptreihen erleichtert werden. Die bei ihnen erzielten Ersparnisse den Vergleichsreihen gegenüber, bei denen ein Stellenwechsel vorgenommen ist und somit assoziative Hemmungen vorliegen, brauchen also nicht notwendig auf mittelbare Assoziationen zurückgeführt werden[1]).

1) Es sei noch darauf hingewiesen, daß die Permutationen beider Sche-

In beiden Abteilungen weisen die Hauptreihen des Schema I den zugehörigen Vergleichsreihen gegenüber größere Ersparnisse auf als die Hauptreihen des Schema II. Daraus schließen Müller und Schumann, daß in den Vorreihen zum Schema I die betonten Silben (trochäischer Rhythmus!) stärkere mittelbare Assoziationen miteinander eingegangen haben als die unbetonten Silben in den Vorreihen zum Schema II. Dagegen läßt sich geltend machen: die betonten Silben haben sich in den Vorreihen häufiger und fester mit ihren absoluten Stellen assoziiert als die unbetonten. Aus demselben Grunde aber war die assoziative Hemmung beim Erlernen der Vergleichsreihen des Schema I größer als bei denen des Schema II. Es treffen also beim Schema I zusammen: Erleichterung beim Lernen der Hauptreihen, Erschwerung bei den Vergleichsreihen. Dadurch können sich die größeren Ersparnisse dieser Hauptreihen erklären. Müller und Schumann (S. 149) weisen nun darauf hin, daß nach ihren protokollarischen Aufzeichnungen bei den unbetonten Silben des Schema II mehr Stellenassoziationen in Betracht gekommen wären als bei den betonten des Schema I. Dieser Hinweis auf das Protokoll kann den Einwand nicht zurückweisen. Müller und Schumann äußern selbst ihre Bedenken dazu (S. 150 f.). Es ist ganz unerklärlich, daß die unbetonten Silben häufiger Stellenassoziationen eingehen sollten als die betonten. Bekanntlich assoziieren sich Silben, die irgendwie bevorzugt sind, wie durch Stellung und Anklänge an sinnvolle Wörter, häufiger und fester mit ihren absoluten Stellen als die übrigen. Bei einer anderen Gelegenheit heben Müller und Schumann (S. 312) hervor, daß solche Silben, »welche wegen ihrer Identität mit einsilbigen Wörtern oder wegen ihrer Ähnlichkeit zu solchen oder aus sonstigem Grunde die Aufmerksamkeit besonders auf sich ziehen, eine Tendenz haben, sich in höherem Grade mit ihren absoluten Stellen zu assoziieren«. Ohne Frage lenken aber auch die betonten Silben die Aufmerksamkeit intensiver auf sich als die unbetonten. Nach den Beobachtungen, die ich im Hinblick auf den vorliegenden Fall in dieser Richtung

angestellt habe, waren es gerade die Silben, die durch einen Iktus ausgezeichnet waren, die am häufigsten Stellenassoziationen eingegangen hatten (vgl. S. 179 und 228 Anm.). Es möge noch der Hinweis gestattet sein, daß bei Müller und Schumann die erste Silbe immer betont war. Da diese Silbe aber wegen ihrer Stellung am leichtesten behalten und wiedererkannt wird, hätte sie die Anzahl der nach ihrer Stelle wiedererkannten betonten Silben wesentlich zuungunsten der unbetonten Silben vermehren müssen.

Nehmen wir nun die Tatsache als bestehend an, daß sich die betonten Silben häufiger und fester mit ihren absoluten Stellen assoziieren, so fallen damit auch alle weiteren Versuche, die Müller und Schumann zur Rettung ihres Resultats unternehmen; denn immer wieder müssen sie sich auf die oben erwähnten Aufzeichnungen ihres Protokolls berufen. Sie machen geltend, daß in der zweiten Abteilung die Hauptreihen ihren Vergleichsreihen gegenüber beim Schema I eine merklich größere Ersparnis ergeben haben als beim Schema II, obwohl in den Vergleichsreihen des Schema I zwei Silben (die erste und neunte) dieselbe absolute Stelle einnehmen wie in den Vorreihen, und sie mithin nur in 4 Silben hinsichtlich der absoluten Stellen ihren Hauptreihen gegenüber ungünstiger gestellt waren. Hingegen nahm in den Vergleichsreihen des Schema II keine Silbe dieselbe absolute Stelle ein wie in den Vorreihen. Es konnte also hier beim Erlernen der Hauptreihen das Bekanntsein der absoluten Stellen von 6 Silben eine Erleichterung bewirken. Trotzdem ist die Ersparnis an Wiederholungen beim zweiten Schema geringer als beim ersten. Die Erklärung dafür könne nur in der Annahme der mittelbaren Assoziation gefunden werden, die bei den betonten Silben (Schema I) stärker ausgefallen sei als bei den unbetonten (Schema II). Im Hinblick auf obigen Einwand kann man jedoch wieder schließen: beim Schema I war das Erlernen der Hauptreihen erleichtert infolge der stärkeren Stellenassoziationen der betonten Silben, das

Die Resultate, die Müller und Schumann gewonnen haben, sind also nicht eindeutig. Es fehlt nach wie vor an einem exakten experimentellen Nachweis der mittelbaren Assoziation.

4) Neue Versuche.

Als ausschlaggebenden Einwand gegen die Versuche von H. Ebbinghaus bezeichnete ich den, daß die Ersparnis beim Erlernen der Reihen, die den Nachweis der mittelbaren Assoziation erbringen sollten, auf die Identität der Silbenmasse dieser Reihen mit derjenigen der ursprünglichen zurückzuführen ist.

Gegen die Versuche von Müller und Schumann habe ich eingewendet, daß die Resultate auch durch die Wirkung von Stellenassoziationen erklärt werden können, derart, daß diese Assoziationen das Erlernen der Hauptreihen fördernd beeinflußten, für das Erlernen der Vergleichsreihen aber eine assoziative Hemmung bedeuten. Beim Erheben dieser Einwürfe bestärkten mich die Untersuchungen, die ich in den §§ 1 und 2 angestellt habe. Diese veranlaßten mich, in eine Nachprüfung der Versuche von Müller und Schumann einzutreten. Die Untersuchung im § 2 zeigt, daß bei sinnlosen Silben die Stellenassoziationen in ihrer Wirkung den unmittelbaren etwa gleichkommen, also die mittelbaren Assoziationen, falls solche bestehen sollten, auf jeden Fall an Bedeutung weit überragen müssen. Dieser Gesichtspunkt ist maßgebend für die Hauptreihen von Müller und Schumann. Im § 1 wird bestätigt, daß beim Erlernen von Silbenreihen, die durch Umstellung bereits erlernter Reihen gebildet sind — das ist der Fall bei den Vergleichsreihen von Müller und Schumann — stets eine bedeutende assoziative Hemmung entsteht.

Der erste Versuch, den ich ausführte, soll den experimentellen Nachweis liefern, daß die Resultate von Müller und Schumann mit der Wirkung von Stellenassoziationen erklärt werden können. Wenn auch die Erwägungen, die ich oben auf Grund der §§ 1 und 2 anstellte, das Resultat von vornherein erwarten ließen, so schien mir doch wegen der Wichtigkeit dieser Frage eine besondere Untersuchung geboten.

Aufsagen auswendig gelernt waren, wurden nach 24 Stunden 6 Umstellungsreihen aus den ungeraden[1]) und nach 48 Stunden weitere 6 Umstellungsreihen aus den geraden Silben gebildet. Von je 6 Umstellungsreihen sind 3 Haupt- und 3 Vergleichsreihen. Im ganzen sind drei solche Versuchsgruppen gelernt worden, also 36 Umstellungsreihen, von denen die eine Hälfte aus Haupt-, die andere aus Vergleichsreihen bestand. Vp. war Herr stud. phil. Watkins. Die Schemata dieser Versuchsreihen gestalteten sich folgendermaßen:

	Umstellungsreihen aus den ungeraden Silben der Vorreihen						Umstellungsreihen aus den geraden Silben der Vorreihen					
	Hauptreihen			Vergleichsreihen			Hauptreihen			Vergleichsreihen		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	I_1	II_1	III_1	VI_5	I_5	II_5	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
2	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	I_2	II_2	III_2	VI_6	I_6	II_6
3	II_3	III_3	IV_3	III_{11}	IV_{11}	V_{11}	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
4	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	II_4	III_4	IV_4	III_{12}	IV_{12}	V_{12}
5	III_5	IV_5	V_5	II_9	III_9	IV_9	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
6	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	III_6	IV_6	V_6	II_{10}	III_{10}	IV_{10}
7	IV_7	V_7	VI_7	V_3	VI_3	I_3	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
8	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	IV_8	V_8	VI_8	V_4	VI_4	I_4
9	V_9	VI_9	I_9	IV_1	V_1	VI_1	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
10	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	V_{10}	VI_{10}	I_{10}	IV_2	V_2	VI_2
11	VI_{11}	I_{11}	II_{11}	I_7	II_7	III_7	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
12	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	VI_{12}	I_{12}	II_{12}	I_8	II_8	III_8

Zur Erläuterung dieser Schemata sei bemerkt: In sämtlichen Umstellungsreihen ist jede der bekannten Silben einer anderen Versuchsreihe entnommen. Der Unterschied zwischen den Haupt- und Vergleichsreihen besteht darin, daß bei ersteren jede Silbe dieselbe absolute Stelle einnimmt, die sie in den Vorreihen inne hatte, während bei letzteren sämtliche Silben diese Stelle gewechselt haben. Wenn nun die Resultate ergeben, daß die Hauptreihen den Vergleichsreihen gegenüber Ersparnisse aufweisen, dann können diese nur der Wirkung der Stellenassoziationen zugeschrieben wer-

assoziativ hemmend sich geltend machten. Das Resultat ergab folgende Werte:

Umstellungsreihen aus den ungeraden Silben der Vorreihen		Umstellungsreihen aus den geraden Silben der Vorreihen	
Hauptreihen	Vergleichsreihen	Hauptreihen	Vergleichsreihen
7,6 (0,22)	9,4 (0,48)	8,1 (0,63)	9,7 (0,41)

Die Umstellungsreihen, aus denen diese Zahlen gewonnen sind, zeigen den gleichen Aufbau wie die Ersetzungsreihen von Müller und Schumann, nur mit dem wesentlichen Unterschiede, daß bei letzteren jede Reihe nur solche Silben enthielt, die sämtlich ein und derselben Vorreihe entnommen waren, mithin Stellenassoziationen und mittelbare Assoziationen gleichzeitig wirken konnten, und das Resultat infolgedessen kein eindeutiges war. In den Umstellungsreihen, die obigem Versuche zugrunde liegen, stammt jede Silbe aus einer anderen Vorreihe. Die Ersparniswerte, die hier bei den Hauptreihen erzielt wurden, können deshalb nur mit dem Einfluß der Stellenassoziationen erklärt werden. Damit ist der Nachweis erbracht, daß das Ergebnis des Versuches von Müller und Schumann nicht notwendig auf mittelbare Assoziationen schließen läßt, sondern auch auf die Wirkung von Stellenassoziationen zurückgeführt werden kann.

Vorstehender Versuch ist natürlich nicht imstande, die Existenz der mittelbaren Assoziationen überhaupt zu leugnen. Er besagt nur, daß die Untersuchung von Müller und Schumann, die den experimentellen Nachweis erbringen sollte, mißlungen ist. Die Frage nach der Existenz der mittelbaren Assoziation bleibt also offen.

Der zweite Versuch, der sich nunmehr anschließt, ist in der Absicht unternommen, die Entscheidung herbeizuführen. Die Schwierigkeit bestand von vornherein darin, Versuchsreihen zu bilden, welche die Mängel der Reihen bei Ebbinghaus sowie Müller und Schumann beseitigen. Diese Aufgabe ließ sich durch Bei-

	Umstellungsreihen aus den ungeraden Silben der Vorreihen						Umstellungsreihen aus den geraden Silben der Vorreihen					
	Hauptreihen			Vergleichsreihen			Hauptreihen			Vergleichsreihen		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	I_1	II_1	III_1	IV_1	V_1	VI_1	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
2	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	VII_2	VIII_2	IX_2	I_2	II_2	III_2
3	I_3	II_3	III_3	V_3	VI_3	VII_3	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
4	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	VII_4	VIII_4	IX_4	II_4	III_4	IV_4
5	I_5	II_5	III_5	VI_5	VII_5	VIII_5	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
6	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	VII_6	VIII_6	IX_6	III_6	IV_6	V_6
7	I_7	II_7	III_7	VII_7	VIII_7	IX_7	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
8	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	VII_8	VIII_8	IX_8	IV_8	V_8	VI_8
9	I_9	II_9	III_9	VIII_9	IX_9	IV_9	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
10	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	VII_{10}	VIII_{10}	IX_{10}	V_{10}	VI_{10}	I_{10}
11	I_{11}	II_{11}	III_{11}	IX_{11}	IV_{11}	V_{11}	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*
12	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	*N*	VII_{12}	VIII_{12}	IX_{12}	VI_{12}	I_{12}	II_{12}

Haupt- und Vergleichsreihen zeigen insofern übereinstimmenden Aufbau, als sämtliche aus den Vorreihen entnommene Silben dieselbe Stelle einnehmen wie dort. Die Stellenassoziationen konnten also in beiden Reihen mit gleicher Kraft sich geltend machen. Es handelt sich mithin um einen konstanten Faktor, der in der folgenden Diskussion ein für allemal ausscheidet. Der einzige Unterschied besteht darin, daß bei den Hauptreihen jede Silbe ein und derselben Vorreihe entstammt, bei den Vergleichsreihen hingegen jede Silbe einer anderen Vorreihe entnommen ist. Darauf fußt die Untersuchung. Es können nämlich bei ersteren mittelbare Assoziationen in Wirksamkeit treten, bei letzteren jedoch nicht. Zeigen die Hauptreihen den Vergleichsreihen gegenüber Lernersparnisse, so ist damit der einwandfreie Nachweis der mittelbaren Assoziation erbracht, ergibt sich dagegen keine Ersparnisdifferenz, so muß notwendig die Existenz der mittelbaren Assoziation bestritten werden.

Das Lernverfahren war das gleiche wie bei dem ersten Versuch, mit dem Unterschiede jedoch, daß hier zu jeder Versuchs-

stellungsreihen, von denen die eine Hälfte Haupt- und die andere Vergleichsreihen bildete, erlernt worden.

Als Vp. fungierten die Herren stud. paed. Möckel und stud. phil. Watkins. Letzterer lernte die Vorreihen so, daß jede von ihnen nach dem Auswendigkönnen weiterhin dreimal aufgesagt wurde. Bei der ersten Vp. war die Befestigung der Vorreihen noch umfangreicher. Es fanden 14 überschüssige Wiederholungen statt, und zwar 6 Lesungen (*l*), nach je 2 ein einmaliges Aufsagen (*a*), zum Schluß erfolgten noch 5 Rezitationen (also *l l a*, *l l a*, *l l a*, *a a a a a*). Durch diese überschüssigen Wiederholungen fand eine weitgehende Befestigung der Reihen statt. Um so ausgedehnter konnten mittelbare Assoziationen in Wirksamkeit treten.

Der Versuch führte zu folgenden Resultaten:

Vp.	Umstellungsreihen aus den ungeraden Silben der Vorreihen		Umstellungsreihen aus den geraden Silben der Vorreihen	
	Hauptreihen	Vergleichsreihen	Hauptreihen	Vergleichsreihen
A	6,41 (0,407)	6,41 (0,118)	6,58 (0,167)	6,75 (0,072)
B	7,58 (0,121)	7,41 (0,407)	8,16 (0,334)	7,75 (0,216)

Bei den Hauptreihen haben sich also keine mittelbaren Assoziationen wirksam erwiesen. Haupt- und Vergleichsreihen waren somit gleich schwer zu lernen, daher denn die Zahlenwerte keine wesentlichen Differenzen zeigen.

Auf Grund dieser Ergebnisse müssen wir die Existenz der mittelbaren Assoziation bestreiten. Die Untersuchung ist an zwei Vp. und verschieden stark eingeprägten Reihen vorgenommen. Ebbinghaus war gleichzeitig Experimentator und Vp. Sein Resultat ist bei primitiver Technik und verfehlten Reihen gewonnen. Müller und Schumann experimentierten mit einer Vp.; die Reihen enthalten eine erhebliche Fehlerquelle, und das Ergebnis war deshalb nicht eindeutig. Weitere Untersuchungen als

die Ebbinghaus mit der mittelbaren Assoziation unternommen hat, Stellung zu nehmen.

Bei der Untersuchung der mittelbaren Assoziation in ihrer Abhängigkeit von der Anzahl der Wiederholungen (Ged. S. 156 ff.) gewinnt er das Resultat, daß diese Assoziation um so stärker ausfällt, je mehr Wiederholungen auf die ursprünglichen Reihen verwendet werden. Die Ursache dafür ist jedoch auch hier mit der Identität der aus den Vorreihen entnommenen Silben zu erklären. Die Ersparnis mußte sich steigern, je größer die Bekanntschaft mit den Silben war oder je stärkere Dispositionen sie bei ihrem ersten Auftreten gebildet hatten (vgl. § 4).

Ebbinghaus fand ferner, daß die Stärke der mittelbaren Assoziation mit der Zahl der übersprungenen Silben abnimmt. Müller und Schumann (S. 134) versuchen, dieses Resultat durch Reflexion über die Vorbereitung der Silben zu stützen, ignorieren aber hier wieder den Einwand, den sie (S. 132) bezüglich der Bruchstellen selbst erhoben haben. Wie oben dargelegt wurde, nimmt der Umfang der Bruchstellen mit der Anzahl der übersprungenen Glieder zu. Bei jeder Bruchstelle beginnt eine neue Vorstellungsreihe. Welchen Einfluß das beim Lernen ausübt, läßt sich ohne weiteres nicht entscheiden, da Beobachtungen dazu fehlen. Anzunehmen ist, daß das Richtungsbewußtsein eine Rolle spielt. Je mehr Bruchstellen vorhanden sind, desto öfter wird es unterbrochen. Ein anderer Erklärungsgrund ist in dem ungleichmäßigen Aufbau der Reihen zu suchen. Die Anfangs- und Endsilben assoziieren sich mit ihrer absoluten Stelle wesentlich stärker als die mittleren (vgl. § 8). Bei einer Umstellung dieser Silben muß also auch die assoziative Hemmung durch Stellenassoziationen von bedeutendem Einfluß sein, der um so größer ist, je mehr Anfangs- und Endsilben ihre Stelle gewechselt haben. Bei den Reihen von Ebbinghaus liegt nun der Fall so, daß, je mehr Glieder übersprungen sind, desto größer die Zahl der Anfangs- und Endsilben ist, die nach der Mitte hin umgestellt werden. Folgende dieser Silben haben ihre Stelle in der Mitte erhalten (vgl. die Schemata auf S. 193): beim Überspringen von einer Silbe die

auseinanderzusetzen, welche die Existenz der mittelbaren Assoziation bestätigt haben sollen.

Ich selbst konnte in den etwa $2^1/_2$ Jahren, in welchen ich mich als Vp. oder als Experimentator an Gedächtnisuntersuchungen beteiligte, nicht einen einzigen Fall konstatieren, der mich gezwungen hätte, auf die Wirksamkeit der mittelbaren Assoziation notwendig schließen zu müssen. Liegt eine Beobachtung vor, daß zwei Elemente, die in der Vorreihe nicht unmittelbar aufeinander folgten, später assoziiert auftreten, so hat man sich zunächst über alle Umstände klar zu werden, welche zu dieser Erscheinung geführt haben können. Gänzlich verfehlt aber würde es sein, ohne weiteres oder aus Voreingenommenheit die Wirkung der mittelbaren Assoziation als vorliegend anzunehmen.

Es besteht nach meinen Beobachtungen eine dreifache Möglichkeit, daß Elemente, die räumlich durch andere getrennt sind, assoziiert auftreten können. Ursache kann sein die unmittelbare Assoziation (unmittelbare Assoziation bei mittelbarer Folge), die Vertauschung auf Grund von Stellenassoziationen und ähnlichen Silben (»Ähnlichkeitsassoziation«).

Betrachten wir solche Fälle im einzelnen! Die Vp. überspringt beim Aufsagen der Reihe eine oder mehrere Silben, ohne daß es ihr zum Bewußtsein kommt, nennt ein entfernter stehendes Glied und fährt von hier aus lückenlos fort. Auch bei Reihen, die durch überschüssige Wiederholungen fest eingeprägt waren, konnte ich solche Fälle konstatieren. Erklärung: Die Vp. war im Geiste vorausgeeilt, der Sprechapparat vermochte nicht gleichen Schritt zu halten und setzt, den Abstand überspringend, plötzlich an der Stelle ein, bis zu welcher die Vp. im Geiste bereits vorgedrungen war. Oder aber: Die Vp. war stark visuell. Die Gesamtreihe schwebt ihr beim Aufsagen vor Augen, erfahrungsgemäß aber nicht überall mit gleicher Klarheit. Einzelne Silben heben sich gleich Lichtpunkten deutlich von den übrigen ab. Die dazwischen liegenden Glieder sind weniger klar, oft nur verschwommen. Die Vp. springt nun von der einen visuell stark hervortretenden zu einer

eintreten beim Lernen nach der Treffermethode. Es läßt sich beobachten, daß manche Vp. unwillkürlich ihr Hauptaugenmerk auf die Treffer richten, auf jene Bestandteile der Reihe also, deren Reproduktion allein von ihnen gefordert wird (vgl. § 11). Die übrigen Silben aber bleiben relativ fremd und werden nur oberflächlich mitgelesen. Daß nun die Treffersilben (die 2., 4., 6. usf.) sich beim Lernen im Bewußtsein unmittelbar assoziieren können, ist ganz natürlich. Es mag dahingestellt sein, inwieweit allein dieser Umstand bei jenen Untersuchungen bestimmend gewesen ist, die nach der Treffermethode angestellt sind.

Auf eine weitere Möglichkeit sei hingewiesen. Manche visuelle Typen schenken oft den Silben besondere Beachtung, die einen Diphthong oder Umlaut haben oder die alliterieren. Solche Silben sind oft gleichzeitig im Bewußtsein. Eine unmittelbare Assoziation zwischen ihnen kann daher sehr leicht eintreten. — Etwas ähnliches konnte ich bei einem Akustiker konstatieren. Diese Vp. klagte nicht selten darüber, daß zwei Silben einer Reihe mit ähnlichem Klangbild (z. B. sen, räm) sich gegenseitig störten, derart, daß beim Lesen der einen Silbe sich die andere herandrängte. Es kann also gar nicht befremden, wenn später solche Silben auf Grund dieser unmittelbaren Berührung assoziiert auftreten. — Solche Fälle können bei der Protokollführung, für die eventuell je nach dem zur Untersuchung stehenden Problem ganz andere Gesichtspunkte in erster Linie bestimmend sind, übersehen werden. Zeigen sich nun bei späterer Gelegenheit solche Silben assoziiert, so ist eine Nachkontrolle kaum mehr möglich, und man könnte versucht sein, ein Beispiel für die mittelbare Assoziation für vorliegend zu erachten.

Ein anderer Fall! Die Vp. nennt beim Aufsagen einer Reihe eine vollständig fremde Silbe. Wie das Protokoll ausweist, ist die Silbe, in deren Anschluß die fremde auftritt, früher in einer anderen Reihe vorgekommen, und an der zweit- oder drittfolgenden Stelle stand unser Fremdling. Angenommen, jede der hier sonst

sechster Stelle, etwas höher oder tiefer usw. Diese Beobachtungen auf den vorliegenden Fall angewendet, kann man sagen: Beim Nennen der Silbe, die das Auftreten einer fremden veranlaßt hat, wurde die absolute Stelle, an der erstere früher gestanden hat, reproduziert. Durch Vermittlung dieser absoluten Stelle wieder trat die fremde Silbe ins Bewußtsein, die zwar in der Nähe stand, sich aber nicht unmittelbar anschloß. Die Assoziation mit der absoluten Stelle war eben bei der fremden Silbe eine undeutliche insofern, als sie mit der Stelle jener Silbe zusammenfiel. Es ist nicht notwendig, daß es sich dabei um ein bewußtes Wissen von dieser Stelle handelt (vgl. S. 180 f.). Meine Beobachtungen über Stellenassoziationen geben für obige Annahme tatsächliche Belege. Mehrere Vp. nannten beim Aufsagen eine fremde Silbe. Darauf aufmerksam gemacht, behaupteten sie mit Bestimmtheit, die Silbe müsse in der Reihe vorkommen, sie erinnerten sich genau der Stelle, an der sie stehe. Die eine Vp. meinte sogar einmal, ich müsse die Reihe falsch in meinem Protokoll aufgezeichnet haben. Bei näherem Nachsehen fand sich dann, daß jene auftretenden fremden Silben nebst Fällen, in denen sie sich in früheren Reihen genau mit der Stelle deckten, an der sie sich in die vorliegende Reihe eindrängten, auch solche, wo dieses nur ungefähr stimmte, indem sie kurz vor oder nach der in Frage stehenden Stelle gestanden hatten. Letztere Erscheinung ist zwar äußerst selten, aber sie kommt vor. — Endlich möge noch auf folgende Erscheinung hingewiesen werden. Gelegentlich nannten die Vp. beim Aufsagen innerhalb einer Untergruppe statt der richtigen Silbe eine solche, die in einer anderen Gruppe an der entsprechenden Stelle stand, an Stelle der vierten Silbe (letztes Glied der ersten Gruppe) wurde z. B. die achte (letztes Glied der zweiten Gruppe) reproduziert. Bei Müller und Schumann (S. 313 f.) scheinen solche Vertauschungen recht häufig vorgekommen zu sein, so daß sie die Frage diskutieren, ob nicht die absolute Stelle nur mit Beziehung auf eine Untergruppe zu bezeichnen sei, anstatt darunter die Stelle innerhalb der ganzen Reihe zu verstehen. Ebensogut wie beim Aufsagen der Reihe können solche Verwechslungen auf Grund von Stellenassoziationen auch später vorliegen. Wie also in obigem

Auch durch ähnliche Silben können solche Täuschungen bedingt sein. Ich greife aus mehreren beobachteten Fällen den folgenden heraus: Beim Lernen einer Umstellungsreihe kam die Silbenfolge lar, ben, fuz vor. Statt ben nannte die Vp. päm. In der 24 Stunden vorher erlernten Reihe hieß es lar, sot, päm. Es wäre übereilt, zu behaupten, infolge der mittelbaren Assoziation zwischen lar und päm sei letztere Silbe in der Umstellungsreihe aufgetreten. Es handelt sich offenbar um die Wirkung der akustischen Ähnlichkeit. Diese kann dem Experimentator leicht bei der Nachkontrolle entgehen, namentlich dann, wenn die Aussprache der Vp. eine fremde Dialektfärbung zeigt. Auf dem Papier können solche Silben eventuell ganz unähnlich sein, akustisch sich aber fast vollständig decken.

Lipmann (S. 232 f.) hat versucht, die relative Stärke der mittelbaren Assoziationen zu berechnen. Er zählt, wie oft bei Treffern anstatt des unmittelbar folgenden Gliedes das zweitfolgende, drittfolgende usf., bzw. das zweitvorhergehende, drittvorhergehende usf. genannt wurde. Die erhaltenen Werte sind durch Kurven veranschaulicht. Es erhellt ohne weiteres, daß ein solch kritikloses Summationsverfahren, das die Untersuchung, ob in den beobachteten Fällen auch notwendig auf mittelbare Assoziationen geschlossen werden muß, einfach ignoriert, für die Frage nach der Existenz dieser ohne jede Bedeutung ist. Lipmann stellt fest, daß mit der Entfernung zweier Elemente voneinander die Häufigkeit der Assoziation zwischen ihnen abnehme. Daß Vertauschungen zweier Silben oder ihre unmittelbare Verbindung um so seltener sein werden, je mehr Zwischenglieder sie trennen, ist leicht begreiflich. — Vorsichtiger in ihrem Urteil sind Müller und Pilzecker (S. 216 f.), die aus zwei Versuchsgruppen bei einer Vp. die Anzahl der falschen Fälle zusammenstellen und danach konstatieren, daß »infolge einer Eigentümlichkeit oder besonderen Verhaltungsweise der Vp.« (!) die Assoziation zwischen der dargebotenen Silbe und der ihr an zweiter Stelle folgenden stärker gewesen sei als die übrigen Nebenassoziationen. Es wird zugestanden, daß die falschen Fälle nicht dazu berechtigen, »für alle Vp. das Bestehen von

§ 7. Die Assoziation des Gesamteindrucks.

Unter Gesamteindruck versteht man für gewöhnlich den orientierenden Überblick, den wir nach flüchtiger Beobachtung der Elemente über das Ganze zu erwerben suchen. So war gelegentlich die Rede davon, daß eine Vp. den einzelnen Silben zunächst keine Beachtung schenkte, sondern zuvor einen Gesamteindruck der Reihe zu gewinnen strebte. Die rhythmische und melodische Einheit des Ganzen, das visuelle Gesamtbild desselben war das Nächstliegende. Dann erst wurde den Elementen selbst die Aufmerksamkeit zugewandt. (Analytischer Lerner.)

Im täglichen Leben bleiben wir nicht selten bei dem ersten Stadium stehen. Wir begnügen uns mit der Auffassung des Gesamteindrucks. Es sind bekannte Erscheinungen, daß wir von der Fassade eines oft wahrgenommenen Hauses durchaus nicht nähere Einzelheiten angeben können, daß wir über das Tapetenmuster unseres Wohnzimmers, über ein Landschafts- und Straßenbild, über das Äußere bekannter Persönlichkeiten (Augenfarbe, Haartracht, Nasenform usw.) keine detaillierte Beschreibung zustande bringen. Solche Fälle scheinen zu beweisen, daß die Gleichzeitigkeit der Vorstellungen nicht hinreicht, um assoziative Verknüpfungen zwischen ihnen zu stiften. Und doch müssen sie assoziiert sein, wenn auch unter einem ganz anderen Gesichtspunkte, nämlich als Elemente eines großen Ganzen. Folgende Beobachtung spricht dafür. Das Wohnzimmer erhält in unserer Abwesenheit eine neue Tapete, das Straßenbild bekommt durch bauliche Veränderungen ein anderes Aussehen, eine bekannte Person ändert die Haartracht. Jetzt entdecken wir etwas Fremdartiges, ohne vielleicht sagen zu können, worin es besteht. Unter Umständen aber wird uns bewußt, welches Detail des Ganzen verändert ist, und doch können wir eventuell auch jetzt nicht im einzelnen angeben, wie das frühere beschaffen war. Folgende Beobachtung beim Experiment

anderen Tage der Vp. abermals dargeboten. Die Silben, deren Schreibweise sie tags zuvor nicht hatte angeben können, waren jedoch verändert (z. B. peid statt pait). Nunmehr äußerte die Vp. bisweilen, daß die Silbe anders geschrieben sei. Die Art der Veränderung aber anzugeben, war sie nicht in der Lage, sie verlegte sich aufs Raten. Ähnliches wird mancher beim Schreiben, namentlich in Beziehung auf Eigennamen und selten vorkommende Wörter beobachtet haben. »So sieht das Wort nicht aus«, lautet mit aller Bestimmtheit das Urteil; die richtige Schreibweise aber anzugeben, ist eventuell ganz unmöglich. Daraus allein, daß wir bei komplexen Eindrücken über die einzelnen Elemente keinen Aufschluß geben können, darf also nicht geschlossen werden, daß sie nicht assoziiert seien. Wir würden dann nicht eine Veränderung in der Anordnung der Elemente innerhalb des Ganzen wahrnehmen. Voraussetzung ist natürlich hier wie überhaupt bei der Assoziation, daß bei der Wahrnehmung des Gesamteindruckes ein gewisser Grad der Aufmerksamkeit mitbeteiligt ist. Weiter unten wird sich zeigen, daß selbst dann, wenn die Silben unter sich fest verbunden sind, nachher einzelne von ihnen völlig fremd erscheinen können, obwohl die Reihe noch mit Sicherheit reproduzierbar ist.

Hat der Gesamteindruck hinsichtlich seiner Entstehung in den obigen Beispielen mehr einen primären Charakter, so kann er weiterhin zu einer ausgesprochen sekundären Erscheinung werden. Im ersten Falle handelt es sich hauptsächlich um eine vorläufige Orientierung über das Ganze (primärer oder orientierender Gesamteindruck). Hier aber geht die Auffassung und Verknüpfung der einzelnen Elemente voraus. Darauf baut sich dann der Gesamteindruck auf, und die Einzelelemente treten wieder zurück (sekundärer Gesamteindruck).

Am deutlichsten erkennen wir das Wesen des sekundären Gesamteindruckes beim Lesen eines Wortes. Obwohl wir ursprünglich beim Lesenlernen Buchstaben an Buchstaben, Laut an Laut gereiht haben, verlieren diese Elemente mit fortschreitender Übung ihre selbständige Bedeutung, wir arbeiten nunmehr bloß mit dem Gesamtbild des Wortes. Bei den assimilierenden Vorgängen des Verlesens tritt das deutlich zutage.

stützen, die durch überschüssige Wiederholungen bis zur absoluten Sicherheit eingeprägt waren. Bei Reihen, die nur bis zum einmaligen Aufsagen erlernt sind, kann von einem wirklichen Einprägen keine Rede sein. Es handelt sich hier um einen Augenblickserfolg, der nicht unwesentlich auch durch das unmittelbare Behalten erzielt wird. Schon nach wenigen Minuten sind solche Reihen nicht mehr reproduzierbar. Der Gesamteindruck tritt hier bei weitem nicht so ausgesprochen in die Erscheinung wie dort.

Beim Erlernen der Umstellungsreihen sprachen die Vp. von dem fremdartigen Charakter der Silben. Der Grund dafür wird darin zu suchen sein, daß sie mit dem Bewußtsein an die Umstellungsreihe herantraten, nur bekannte Silben vor sich zu haben. Durch die Umstellung aber waren diese in eine andere Umgebung gekommen. Das Gesamtbild der Reihe war ein ganz anderes. Nunmehr haftete den Silben ein fremdes Element an, manche von ihnen schienen unbekannt zu sein. Besonders auffallend ist diese Erscheinung bei den Umstellungsreihen, die bereits nach 5 Minuten aus solchen Vorreihen gebildet wurden, die nach dem Auswendiglernen mit 40 weiteren Darbietungen bis zur mechanischen Fertigkeit befestigt waren.

Diese Beobachtungen veranlaßten uns zu besonderen Untersuchungen. Als Vp. dienten die Herren stud. paed. Möckel und stud. phil. Watkins.

Vp. B lernte 6 zwölfsilbige Reihen, die weiterhin mit 24 überschüssigen Darbietungen (16 Zusatzlesungen, nach je zweien wurde die Reihe einmal aufgesagt) befestigt wurden. Unmittelbar nach dem Erlernen einer Reihe fanden Trefferversuche in beliebiger Reihenfolge statt, indem zu jeder angegebenen Silbe die folgende zu nennen war. Von den insgesamt 66 Trefferversuchen gelangen nur 20[1]). Der Vp. war die strenge Vorschrift gegeben, lediglich von dem genannten Glied aus das folgende zu reproduzieren. Nach ihrer Aussage hatte sie immer wieder gegen die Neigung anzukämpfen, sich zunächst von der angegebenen Silbe aus über

1) Die umgekehrte Erscheinung zeigt sich bei der Treffermethode. Nachdem die Reihe erlernt ist, sind gewöhnlich noch mehrere Lesungen erforder-

die Gesamtreihe zu orientieren. Sie behauptete, in diesem Falle würde die Reproduktion immer möglich sein. Einige Male war sie selbst im Zweifel, ob nicht doch eine ungewollte Orientierung stattgefunden habe. — Einzelne der vorgesprochenen Silben schienen der Vp. fremd, so daß sie wohl erstaunt fragte: »War denn die Silbe überhaupt dabei?« Gelegentlich wurde die Vp. dann aufgefordert, noch einmal die Reihe als ganze zu reproduzieren. Die unbekannte Silbe wurde jetzt ohne Stockung genannt.

Vp. A lernte zwei Gruppen von je 15 zwölfsilbigen Reihen. Nach dem Auswendigkönnen wurden noch 15 Wiederholungen (10 Lesungen, nach je zweien ein einmaliges Aufsagen) zugesetzt. Uberdies fanden mit den Reihen der einen Gruppe Trefferversuche in der oben angegebenen Weise statt. Nur wurde hier jede Silbe zweimal, aber nicht nacheinander, als Treffer geboten. Versagte die Reproduktion, so wurde die fehlende Silbe vom Versuchsleiter genannt und mit der zugehörigen von der Vp. nachgesprochen. Durch diese wiederholten Trefferversuche wurden zwar die Assoziationen zweier benachbarter Silben befestigt, der Bekanntheitsgrad der einzelnen Silben selbst erfuhr eine Steigerung. Das Gesamtbild der Reihe aber wurde zerstört und mußte beim Neulernen wiederhergestellt werden. Nach 24 Stunden wurden die Reihen beider Gruppen wiedererlernt. Nun ergab sich für die Reihen der einen Gruppe eine Ersparnis von 9,4 W., für die der anderen jedoch, trotz der Trefferversuche, eine solche von nur 8,8 W. Nicht auf die Differenz der Zahlenwerte zugunsten der einen Gruppe soll das Gewicht gelegt werden, sondern darauf, daß die Ersparnis in dem anderen Falle (Trefferversuche!) nicht wesentlich größer ausgefallen ist als in ersterem.

Folgende Beobachtung möge hier noch Platz finden. Bei den überschüssigen Darbietungen, wie sie hier und auch bei früheren Untersuchungen stattfanden, wechselten je zwei Lesungen mit einem einmaligen Aufsagen ab. Übereinstimmend bezeichneten die

Durch ein einfaches Experiment mit dieser Vp. wurde der Vorgang deutlicher. Ich wies sie an, bei den Zusatzlesungen die einzelnen Silben nicht scharf zu fixieren, sondern mehr »gleichgültig« zu betrachten, in der Weise, daß sie den Karton, der die Silben einzeln sukzessiv sichtbar werden läßt (vgl. § 11), mit gesteigerter Schnelligkeit über die Reihe gleiten und den Blick nur oberflächlich mitschweifen lassen solle. Nunmehr erklärte die Vp. die Störung für gehoben, wenngleich der Einprägungswert des Rezitierens nicht erreicht sei. Die hier vorgeschriebene Verhaltungsmaßregel wurde von anderen Vp. ganz instinktiv aus eigenem Antrieb beobachtet. — Wie erklärt sich diese Erscheinung? Nachdem die Reihe als ein Ganzes fest eingeprägt ist, spielen die einzelnen Silben nur mehr eine untergeordnete Rolle, sie verschwinden im Ganzen. Bei der Rezitation beachten wir das Einzelelement gar nicht, es kommt als solches kaum noch zum Bewußtsein. Werden wir nun durch fortgesetzte Lesungen gezwungen, weiterhin die Aufmerksamkeit jeder einzelnen Silbe zuzuwenden, sie wieder streng als Element zu betrachten — wie es bei sukzessiver Darbietung der Fall ist —, so fühlen wir uns gestört. Das Zerreißen des Gesamteindrucks der Reihe bedingt eine deutliche Hemmung.

Vielleicht gibt uns die Beobachtung die Erklärung dafür, weshalb die Rezitation einen höheren Einprägungswert besitzt als das Lesen, wie es Witasek durch ausführliche Untersuchungen nachgewiesen hat. Beim Lesen haftet die Aufmerksamkeit zu sehr an den Elementen, während wir beim Rezitieren leichter einen Gesamteindruck gewinnen, auf dessen Faktoren wir gerade bei stockender Rezitation aufmerksam werden. Hinzu kommt noch, daß während des Aufsagens die schwachen Stellen erkannt, und auf diese beim nachfolgenden Lesen die Aufmerksamkeit besonders konzentriert wird.

Wie haben wir uns nun die Entstehung des Gesamteindrucks beim Lernen zu denken? Das Bewußtsein erfaßt zunächst die einzelnen Elemente und verknüpft sie in sukzessiver Folge. Allmählich verbinden sich sämtliche Glieder zu einer geschlossenen Einheit. Melodie, Rhythmus, sprechmotorische Bewegungen, das visuelle Gesamtbild, alle diese Faktoren sind mitbeteiligt, und zwar gewöhnlich ohne unser Bewußtsein. In dem Maße, wie sich ein

der Reproduktion der Gesamteindruck, die Einzelglieder werden innerhalb des Ganzen reproduziert.

Was wir beim Lernen als Gesamteindruck bezeichnen, ist also ein weitläufiges Geflecht von Assoziationen, die wir uns parallel nebeneinanderlaufend denken könnnen, in Wirklichkeit aber unter sich in den verschiedenen Stadien ihres Ablaufes eng verknüpft sind.

Das Untergehen der einzelnen Elemente im Ganzen können wir auch beim primären Gesamteindruck beobachten. Von dem Antlitz einer bekannten Person soll nur ein bestimmter Teil durch Verdecken der übrigen sichtbar sein. Wir werden ihn nicht wiedererkennen, vorausgesetzt, daß er früher nicht aus irgend einem Grunde besonders beachtet ist. Je mehr solcher Teile, die uns einzeln unbekannt erscheinen, und die durchaus nicht unmittelbar in Berührung stehen müssen, gemeinsam dargeboten werden, desto klarer wird sich der Gesamteindruck einstellen und das Antlitz wiedererkannt.

Es soll nunmehr versucht werden, die Bedeutung der Assoziation des Gesamteindruckes für das Gedächtnis näher zu bestimmen.

Es ist eine bekannte Erscheinung, daß die Reproduktion eines Memorierstoffes von einer beliebigen Stelle aus Schwierigkeiten macht, nicht selten sogar unmöglich wird. Der Versuch mit Vp. B kann die Erklärung geben. In diesem Falle fehlt der Überblick über das Ganze. Wir versuchen zunächst eine Orientierung, bei einer Silbenreihe namentlich die Feststellung der absoluten Stelle, die Einordnung des Einzelgliedes in Sprachmelodie und Rhythmus vorzunehmen. Nunmehr gelingt die Reproduktion. Wir haben beim Auswendiglernen die Gewohnheit, kleinere Unterabteilungen zu bilden. Natürlich kann später die Vorstellung eines solchen Teilganzen genügen, die Reproduktion in Fluß zu bringen. — Es ist möglich, daß wir eine Tonfolge von geringem Umfange nicht wiedererkennen, obwohl sie einer uns sehr geläufigen Melodie ent-

günstiger, weil wir bei den verschiedensten Gelegenheiten, wie beim Gebrauch der Lexika und beim Namenaufruf, diese Reproduktion eigens geübt haben. Im allgemeinen können wir sagen, daß bei einer assoziierten Vorstellungsreihe die Reproduktion von einem isolierten Element aus erschwert ist oder nicht gelingt, wenn nicht eine besondere Übung vorliegt.

Weiterhin scheint die Assoziation des Gesamteindruckes geeignet, die geringe Leistungsfähigkeit der rückläufigen Reproduktion gegenüber der rechtläufigen zu erklären. Wir wissen, wie schwierig es ist, eingeprägte Silbenreihen, das Alphabet rückwärts aufzusagen. In diesem Falle fehlt die unterstützende Wirkung des Gesamteindruckes. Er ist bei einer rückwärts aufgesagten Vorstellungsreihe ein ganz anderer und muß erst durch besondere Übung gewonnen werden. Die rechtläufige Reproduktion bringen wir nicht nur durch die sukzessive Aneinanderreihung der Elemente zustande. Über diesen lagert das zusammenfassende Ganze. Die rückläufige Reproduktion aber stellt eine neue Aufgabe, die bloße Verknüpfung der Elemente. Die Sprachmelodie ergibt einen ganz anderen Klang, die Tonschritte bewegen sich in der entgegengesetzten Richtung. Der rhythmische Aufbau des Ganzen wird verändert. Die sprechmotorischen Bewegungen verlangen eine besondere physische Leistung. Auch das Richtungsbewußtsein mag von Einfluß sein. Kurz, alle Faktoren, die bei der Entstehung des Gesamteindruckes mitbeteiligt sind, werden bei der rückläufigen Reproduktion verändert. Bei sinnvollen Stoffen kommt überdies ein weiteres Moment hinzu, das Fehlen des sinnvollen Zusammenhanges. Welcher der Faktoren entscheidend ist, scheint wieder von individuellen Differenzen abzuhängen. Die rückläufige Reproduktion eines Memorierstoffes, das Rückwärtsbuchstabieren eines einzelnen Wortes fällt dem Akustiker schwerer als dem visuellen Typus. Überhaupt scheint bei allen ausschließlich visuell aufgenommenen Wahrnehmungsinhalten die rückläufige Reproduktion der rechtläufigen an Leistungsfähigkeit kaum nachzustehen.

§ 8. Der Einprägungswert der einzelnen Darbietungen beim Erlernen eines Gedächtnisstoffes. Analyse.

Wege des Experimentes untersucht worden, sowohl mit verschiedenen Methoden als auch an verschiedenem Material. Übereinstimmend ist man zu der Feststellung gelangt, daß die erste Darbietung den größten Einprägungswert trägt. Dieses Resultat darf als unzweifelhaft gesichert gelten, und es müßte als überflüssige Arbeit bezeichnet werden, wiederum eine Nachkontrolle vorzunehmen. Nun aber begnügen sich die vorliegenden Untersuchungen und Nachprüfungen mit der bloßen Konstatierung der oben angeführten Tatsache. Eine Analyse des Vorganges selbst lassen sie vermissen. Diese Lücke auszufüllen, dazu sollen die folgenden Versuche dienen. Sie basieren auf der Fragestellung: handelt es sich hier um ein eigentümliches Gedächtnisphänomen oder ist der letzte Grund außerhalb des Bewußtseins zu suchen, in dem anzueignenden Stoffe selbst?

Als Vp. dienten die Herren stud. paed. Möckel und stud. phil. Watkins. Beide hatten durch die früheren Versuche ein hohes Übungsstadium erreicht und zeigten während dieser Untersuchung eine Konzentrationsfähigkeit von seltener Konstanz. Die mitgeteilten Zahlenwerte lassen das deutlich erkennen. Diese Feststellung schien mir hier von Wichtigkeit zu sein; denn wir rechnen in diesem Falle nicht mit dem Gesamteffekt, bei dem Unregelmäßigkeiten innerhalb der Wiederholungen einen Ausgleich erfahren können, sondern mit dem Einprägungswert jeder einzelnen Lesung. Störungen müssen hier möglichst ausgeschaltet werden. Jedenfalls aber sind zufällige Schwankungen, wie sie in der Darstellung der Kurven zum Ausdruck kommen, als das anzusehen, was sie wirklich sind, als Schwankungen in der Konzentration der Aufmerksamkeit. Nicht aber kann daraus eine Gesetzmäßigkeit für den Verlauf des Einprägungsaktes selbst konstruiert werden.

Der

erste Versuch

geht von der bekannten Erscheinung aus, daß beim Lernen zuerst Anfang und Schluß des Stoffes sich einprägen. Wie ist der Verlauf bei dem mittleren Teil der Silbenreihe? Zeigt in beiden Fällen die erste Lesung den größten Einprägungs-

suchen wurden die Silben möglichst in ursprünglicher Richtung genannt. Unter keinen Umständen aber war es gestattet, die Reproduktion mit dem Schluß der Reihe zu beginnen. In dem Falle wäre nämlich dieser Teil den anderen gegenüber insofern weit im Vorteil gewesen, als hier das unmittelbare Behalten in viel ausgedehnterem Maße hätte wirksam sein können. Durch Beobachtung der Vorschrift aber war die Möglichkeit gegeben, daß von dem Lesen jeder Silbe bis zu ihrer Reproduktion etwa die gleiche Zwischenzeit eingehalten wurde.

Diese Reihen (Vorreihen) sind 5 Minuten nach dem ersten Einprägen als Umstellungsreihen mit der Silbenfolge 8, 16, 7, 15, 6, 14, 5, 13, 4, 12, 3, 11, 2, 10, 1, 9 wiedererlernt.

Die erhaltenen Mittelwerte sind in Kurven veranschaulicht, für deren Konstruktion lediglich der Gesichtspunkt der leichten Orientierung maßgebend gewesen ist. Die Höchstzahl der angegebenen Lesungen ist natürlich nur bei wenigen Reihen erreicht. Bis zur stark ausgezogenen Ordinate liegen regelmäßig 10 Beobachtungsfälle vor, und nur bis dorthin haben die Kurven gleiches Gewicht. Von da ab ist auf der Abszisse die Anzahl der Fälle (F.) angegeben, die den Mittelwerten zugrunde liegen. Bei Kurve 1 ist z. B. der Zuwachs an Silben bei der siebenten Lesung (9 F.) nach dem Stande berechnet, den diese 9 Reihen bei der sechsten Lesung erreicht hatten. Naturgemäß zeigen hier die Kurven wegen der relativ geringen Zahl der vorliegenden Beobachtungsfälle größere Schwankungen. Die den Kurven beigegebenen Zahlenwerte bezeichnen den Zuwachs an Silben für die einzelne Lesung. Jedes behaltene Glied kam mit 1 in Anrechnung. Teilweise richtig reproduzierte Silben sind mit $^1/_2$ berechnet, wenn zwei Laute fehlerfrei wiedergegeben wurden. In sämtlichen Versuchen gilt das erste Viertel des Stoffes als Anfang, das letzte Viertel als Schluß; der Rest zählt zur Mitte.

Kurve 1 (Tabelle 1): Mit voller Deutlichkeit bestätigt sich, daß die erste Lesung für die Gesamtreihe den höchsten Einprägungswert besitzt. Charakteristisch aber ist der verschiedene Verlauf der Kurven für den Anfang und Schluß auf der einen und für die Mitte auf der anderen Seite. Es zeigt sich, daß der höhere Ein-

Kurve 1: Vorreihen.

(Vp. B, $m = 7,3$.)

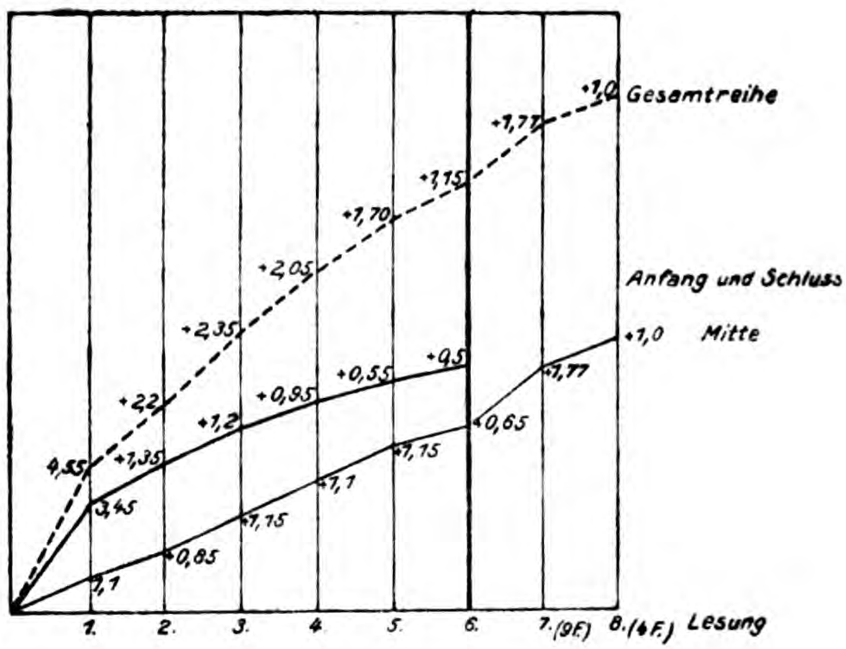


Fig. 1.

Tabelle 1: Vorreihen.

(Vp. A, $m = 5,2$.)

	Lesung					
	1	2	3	4	5 (8 F.)	6 (4 F.)
Gesamtreihe	4,60	+ 3,15	+ 3,10	+ 2,55	+ 2,5	+ 1,25
Anfang u. Schluß	2,85	+ 1,50	+ 1,30	+ 1,55	+ 1,0	—
Mitte	1,75	+ 1,65	+ 1,80	+ 1,0	+ 1,50	+ 1,25

Kurve 2 (Tabelle 2): Diese ist von besonderer Bedeutung. Sie ist bei Umstellungsreihen, Reihen mit relativ bekannten Elementen, gewonnen. Nach anfangs flachem Verlauf erhebt sich die Kurve für die Mitte plötzlich und behält dann diese Richtung bei. Es

Kurve 2: Umstellungsreihen.

(Vp. B, $m = 6{,}8$.)

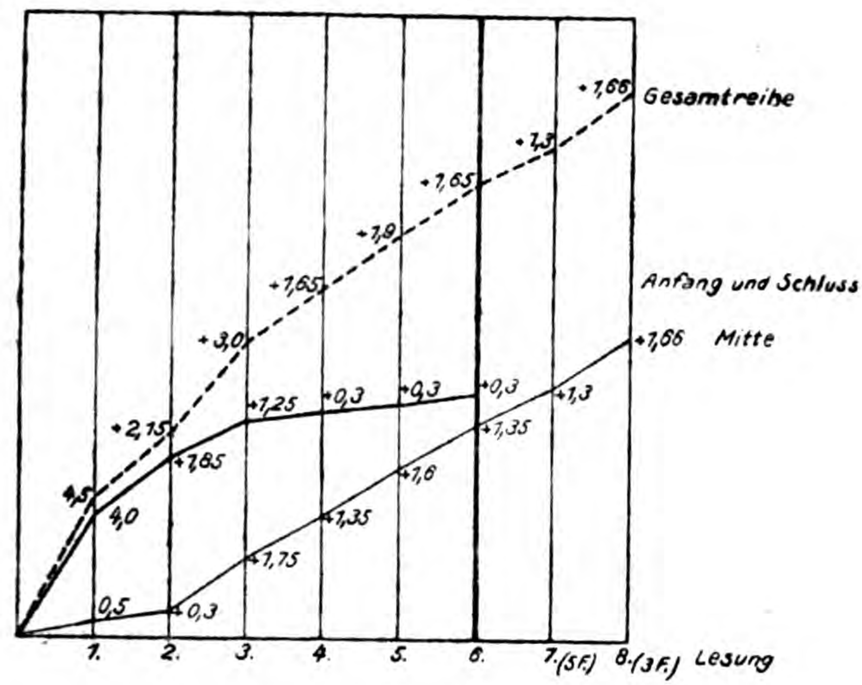


Fig. 2.

Tabelle 2: Umstellungsreihen

(Vp. A, $m = 5{,}3$.)

	Lesung					
	1	2	3	4	5	6 (3 F.)
Gesamtreihe	3,35	+ 3,30	+ 2,85	+ 3,05	+ 2,60	+ 2,49
Anfang u. Schluß	2,45	+ 2,0	+ 1,90	+ 0,60	+ 0,80	+ 0,83
Mitte	0,90	+ 1,30	+ 0,95	+ 2,45	+ 1,80	+ 1,66

Für die Erklärung der Tatsache, daß die erste Darbietung mehr als irgendeine andere zur Einprägung einer Silbenreihe beiträgt, werden wir jetzt auf einen ganz bestimmten Weg verwiesen, wodurch die Aufgabe sich wesentlich vereinfacht. Der Grund ist beim Anfang und Schluß der Reihe zu suchen, nur hier trifft die Behauptung zu. Wir müssen also annehmen, daß diese Teile für die Einprägung ganz besondere Vorteile bieten, welche von der ersten Lesung im vollsten Maße ausgenutzt werden.

Glieder gerade am Anfang und Schluß einer Silbenreihe am häufigsten und stärksten mit ihren absoluten Stellen. Dieser Vorteil wird von den ersten Wiederholungen ausgenutzt, namentlich aber steht er der ersten Lesung im ganzen Umfange zu Gebote. Das Gedächtnis nimmt zunächst die leichteren Partien des Stoffes auf. Das sind bei Silbenreihen der Anfang und Schluß. Dieselbe Erscheinung werden wir ausgedehnter noch im folgenden bei sinnvollen Stoffen bestätigt finden. Anfang und Schluß sind bei Silbenreihen nach wenigen Lesungen in der Hauptsache angeeignet, die Mitte ist dagegen noch weit zurück. Auf diese richten nun die Vp. absichtlich ihr Augenmerk. So erklärt es sich denn, daß einzelne fehlende oder nur teilweise richtig reproduzierte Silben, die vom Anfang und Schluß übriggeblieben sind, noch mehrere Wiederholungen hindurch den Einprägungsakt begleiten. In den weitaus meisten Fällen aber sind diese Partien bereits eingeprägt, wenn für die Mitte noch einige Lesungen sich notwendig machen. Bei den Kurven ist das deutlich zu erkennen, obwohl hier die Erscheinung nicht voll zum Ausdruck gekommen ist.

Die leichtere Lokalisation der Elemente am Anfang und Schluß einer Reihe sehen wir als den Hauptfaktor für den großen Einprägungswert der ersten Lesung an. Das beweist der Gang des Lernens bei den Umstellungsreihen (Kurve 2). Hier handelte es sich um bekannte Elemente, deren Umstellung eine assoziative Hemmung bedingt, die sich gleichmäßig auf die ganze Reihe verteilt. Doch zeigt sich auch hier in bezug auf die äußeren Glieder der Reihe die bekannte Erscheinung. Sie lassen sich mit Leichtigkeit der neuen Ordnung einfügen, ganz im Gegensatz zur Mitte. Ein Beweis dafür, daß wir es in dem vorliegenden Falle mit der Wirkung von Stellenassoziationen zu tun haben.

Zweiter Versuch.

Bei der vorhergehenden Untersuchung wurde die Reihe im sofortigen Anschluß an jede Wiederholung aufgesagt. Es kann also

Elementen befassen, sondern muß sich gleichzeitig auf diejenigen erstrecken, die von den vorhergehenden Lesungen bereits aufgegriffen sind, wenn anderenfalls diese nicht wieder vergessen werden sollen.

Diese Frage zu entscheiden, dient der zweite Versuch, der die Wirkung des unmittelbaren Behaltens auszuschalten bestrebt ist.

Kurve 3.

(Vp. B, $m = 5{,}8$.)

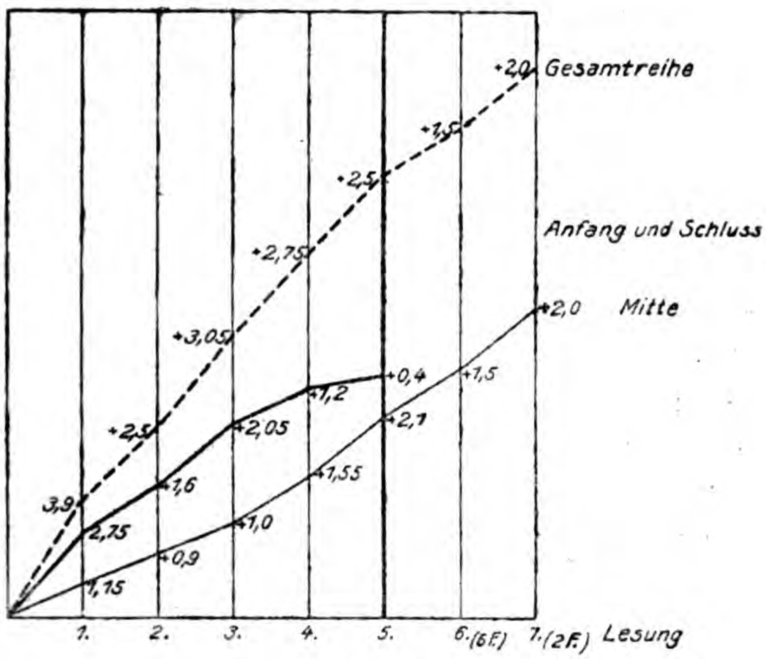


Fig. 3.

Tabelle 3.

(Vp. A, $m = 4{,}9$.)

	Lesung					
	1	2	3	4	5 (7 F.)	6 (2 F.)
Gesamtreihe	3,80	+ 3,25	+ 4,15	+ 2,40	+ 1,99	+ 2,66
Anfang u. Schluß	2,45	+ 1,75	+ 2,35	+ 1,0	+ 0,56	—
Mitte	1,35	+ 1,50	+ 1,80	+ 1,40	+ 1,43	+ 2,66

Es kamen auch hier 10 sechzehnsilbige Reihen zur Verwendung,

Um das Einhalten dieser Vorschrift zu erleichtern, folgte die Vp. 15 Sekunden lang dem Laufe des Zeigers einer sog. Stoppuhr, gleichzeitig hatte sie das Ticken innerlich mitzusprechen. Auf diese Weise wurde die Reihe während der 15 Sekunden aus dem Bewußtsein verdrängt. Die Pause aber durch Lesen, leichte Rechenoperationen usw. ausfüllen zu lassen, erscheint bedenklich. Einerseits werden die beim Lernen gebildeten Dispositionen durch die anderweitige Ausnutzung der psychischen Energie in ihrer Befestigung gestört, auf der anderen Seite aber erfährt die folgende Reproduktion selbst eine Hemmung durch die nachwirkende Tätigkeit der inzwischen neugegründeten Dispositionen.

Bei beiden Vp. ist der Einprägungswert der ersten Lesung merklich geringer als bei dem ersten Versuch (Vorreihen). Das unmittelbare Behalten ist also bei der ersten Darbietung tatsächlich von größerem Einfluß als bei den folgenden Wiederholungen. Auch hier lassen Anfang und Schluß der Reihe ein Übergewicht erkennen, doch zeigt sich gegenüber der Kurve 1 ein deutlicher Rückgang. Auffallend aber ist der weitere Verlauf. Die Kurve für die Mitte läßt bei beiden Vp. eine aufsteigende Tendenz erkennen. Auch Anfang und Schluß sind bei der dritten Wiederholung mitbeteiligt. Durch die Pause von 15 Sekunden wurde ein neuer Faktor eingeschaltet, und wir berühren hier ein besonderes Problem der Gedächtnisforschung. Für die vorliegende Untersuchung ist deshalb der weitere Kurvenverlauf außer acht zu lassen. Wir werden im folgenden Paragraphen darauf zurückkommen.

Dritter Versuch.

Weiterhin ist folgender Gesichtspunkt in Betracht zu ziehen. Beim Erlernen eines Gedächtnisstoffes findet nach jeder Lesung eine kurze Pause statt, während deren sich das Auge vom Schluß desselben wieder zum Anfang bewegt. Bei unseren Versuchen waren es etwa 2 Sekunden, die dadurch ausgefüllt wurden, das Diaphragma des Kartons (vgl. § 11) von der letzten Silbe auf die erste zu legen. Bei Gedächtnisapparaten sind ähnliche Verhält-

gleich günstige Situation mitbestimmend sein kann, daß Anfang und Schluß sich leichter und schneller einprägen als der mittlere Teil. Also nicht um die erste Lesung allein handelt es sich hier, da dieser Faktor während des gesamten Erlernungsaktes wirksam ist. Es wäre zu versuchen, diese Begünstigung für die Anfangs- und Endglieder aufzuheben. Ganz einfach ließe sich das am Gedächtnisapparat dadurch ermöglichen, daß dieselbe Reihe mehrere Male kontinuierlich hintereinander aufgezeichnet würde, bis sie einen in sich selbst zurücklaufenden Kreis bildete. Dann aber wäre der Einprägungsakt nicht in den einzelnen Stadien zu verfolgen, es ließe sich also auch nicht feststellen, wie die einzelnen Teile der Reihe sich bei der Einprägung verhalten.

Zur Durchführung des Versuches schien uns folgendes Verfahren geeignet. Dieselbe zwölfsilbige Reihe wurde zweimal untereinander geschrieben. Der Zwischenraum in der Mitte war gleich dem gewöhnlichen Silbenabstand. Bei den Hauptreihen wurde ununterbrochen vom Anfang der ersten bis zum Schluß der zweiten Reihe durchgelesen. Bei den Vergleichsreihen ist zwischen die beiden Reihen die gewöhnliche Pause von etwa 2 Sekunden eingelegt. Um der Vp. den Beginn dieser Pause anzuzeigen, war die letzte Silbe der ersten Reihe mit einem Querstrich versehen; dasselbe fand mit Rücksicht auf eine gleichmäßige äußere Lokalisation bei den Hauptreihen statt. So liegt in beiden Fällen derselbe Aufbau der Reihen vor. — Durch diese Versuchsanordnung sind bei den Hauptreihen die Pausen nicht vollständig aufgehoben, sondern bei je zwei Lesungen nur einmal. Der Einfluß, den die Pause beim Erlernen ausübt, kann mithin nicht in vollem Umfange zum Ausdruck kommen. Es genügt uns darzulegen, daß der zur Untersuchung stehende Faktor sich überhaupt wirksam erweist.

Von diesem Versuche an trat der Verfasser selbst als Vp. ein. Von den beiden bisherigen Vp. ist immer nur eine beteiligt. Nach

Tabelle 4.

	Vp. B					Vp. C.				
	Reproduktion					Reproduktion				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hauptreihen (ohne Pause)	2,6	+ 2,0	+ 1,10	+ 0,36 (7 F.)	+ 0,50 (2 F.)	2,2	+ 1,9	+ 0,9	+ 0,95	+ 0,16 (3 F.)
Vergleichsr. (mit Pause)	3,2	+ 1,15	+ 1,15	+ 1,21 (7 F.)	+ 1,0 (1 F.)	3,1	+ 1,45	+ 1,15	+ 1,0 (3 F.)	—

Bei den Hauptreihen sind die Werte niedriger ausgefallen, namentlich bei der ersten Reproduktion, nur die zweite läßt eine Ausnahme erkennen. Unsere Annahme bestätigt sich also, daß wegen der sehr kurzen Pause am Ende einer jeden Lesung die Anfangs- und Schlußglieder der Reihe ungestörter perseverieren und dadurch ihre Dispositionen schneller gekräftigt werden.

Vierter Versuch.

Die vorliegenden Resultate sind an sinnlosen Silben gewonnen. Frühere Untersuchungen gaben uns bereits Veranlassung, auf typische Unterschiede bei sinnvollen Stoffen hinzuweisen. Es schien uns deshalb notwendig zu sein, auch hier festzustellen, in welchem Umfange die einzelnen Wiederholungen an der Einprägungsarbeit partizipieren. Die Wahl fiel auf die Hebbelschen Dichtungen »Der Bramine« und »An die Unterdrückten«. Die philosophischen Prosastoffe sind Kants »Kritik der reinen Vernunft« entnommen (Ausg. Kehrbach). Die 8 Abschnitte waren von mittlerer Schwierigkeit und umfassen je 12 Zeilen.

Alle künstlichen Versuchsumstände wurden vermieden und die Lernweise beobachtet, wie sie im wirklichen Leben üblich ist. Der Stoff wurde also simultan dargeboten[1]). Die Vp. hatte das Buch vor sich auf dem Tische liegen. Bei den Gedichten wurde jede

1) Nach einer Anzahl von Vorversuchen, die Umstände halber nicht weiter-

Strophe einzeln für sich erlernt. Jedoch war immer nur eine Strophe bzw. ein Abschnitt der philosophischen Prosa in dem Ausschnitt eines blauen Kartons sichtbar, um eine Ablenkung durch benachbarte Zeilen zu verhüten. Unmittelbar nach jeder Lesung wurde das Behaltene aufgesagt. Jedes Wort ist mit 1 in Anrechnung gekommen. Damit ist eine gewisse Ungleichheit in der Bewertung der behaltenen Glieder eingetreten. Hier Unterschiede machen zu wollen, würde leicht zu Willkürlichkeiten führen, scheint überhaupt nicht durchführbar zu sein, da sich je nach dem Vorstellungstypus der einzelnen Vp. wieder individuelle Differenzen ergeben. Wir müssen damit rechnen, daß bei einer größeren Anzahl von Versuchen solche Unregelmäßigkeiten durch Ausgleich beseitigt werden, daß also in unserem Falle die verschiedenen Wortformen und -inhalte sich gleichmäßig auf den Stoff verteilen.

Tabelle 5: »Der Bramine«.

(Vp. A, $m = 3{,}3$, $n = 12$.)

	Lesung			
	1	2	3	4 (4 F.)
Gesamtstoff	15,16	+ 17,42	+ 8,33	+ 3,10
Anfang und Schluß	10,50	+ 7,83	+ 2,50	+ 1,60
Mitte	4,66	+ 9,59	+ 5,83	+ 2,50

Tabelle 6: »An die Unterdrückten«.

(Vp. C, $m = 4{,}8$, $n = 5$.)

	Lesung					
	1	2	3	4	5 (2 F.)	6 (2 F.)
Gesamtstoff	11,6	+ 29,2	+ 8,2	+ 7,0	+ 7,5	+ 3,5

Tabelle 7: Philosophische Prosa.

(Vp. C, $m = 8{,}5$, $n = 8$.)

	Lesung									
	1	2	3	4	5	6	7	8 (6 F.)	9 (4 F.)	10 (2 F.)
Gesamtstoff	15,25	+ 23,75	+ 13,75	+ 15,75	+ 9,0	+ 8,0	+ 3,25	+ 2,33	+ 1,0	+ 2,0
Anfang u. Schluß	9,25	+ 14,25	+ 6,50	+ 9,0	+ 6,25	+ 1,75	+ 1,50	—	—	—
Mitte	6,0	+ 9,50	+ 7,25	+ 6,75	+ 2,75	+ 6,25	+ 1,75	+ 2,33	+ 1,0	+ 2,0

In allen Fällen zeigt sich die zweite Wiederholung der ersten überlegen. Die Ursache dafür ist darin zu suchen, daß der ersten Lesung eine besondere Aufgabe zufällt, durch welche ein Teil der psychischen Energie der Einprägung des Wortmaterials entzogen wird. Es ist die Auffassung des Gedankeninhaltes, oder wie Meumann (S. 244) es nennt, »das Stadium der Adaptation und der Orientierung des Lernenden«[1]. Natürlich spielt dieser Faktor bei allen Gedächtnisstoffen, also auch bei sinnlosen Silben, eine Rolle, kann aber in letzterem Falle nur von ganz untergeordneter Bedeutung sein, wie aus den Resultaten der obigen Versuche zu ersehen ist. Wir haben es hier mit einem neutralen Stoffe zu tun. Nach ihrer inhaltlichen Qualität sind die sinnlosen Silben als gleich zu betrachten. Die besondere Aufgabe, die der ersten Lesung zufällt, wird die Auffassung des visuellen und akustischen Bildes sein[2]. — Es ist anzunehmen, daß mit der Schwierigkeit

1) Nach den angeführten Zahlenwerten wäre die Adaptation in der Hauptsache wenigstens durch die erste Darbietung vollzogen. Ob es sich auch beim unbeeinflußten Lernen so verhält, ist jedoch zweifelhaft. Es ist anzunehmen, daß sich die Wirkung der Adaptationstätigkeit auf den Erlernungsakt hier über mehrere Wiederholungen erstreckt; denn wir treten erst dann

des Stoffes der Einfluß der Adaptation an Umfang gewinnt. Bei Vp. A, die ein relativ leichtes Gedicht zu erlernen hatte — man vergleiche die Texte miteinander — tritt sie weniger stark in die Erscheinung als bei C. In allen Fällen aber haben die besonderen Vorteile, die sich bei der ersten Lesung dem Anfang und Schluß des Stoffes für die Aneignung bieten, auch hier sich wirksam erwiesen.

Der weitere Gang der Einprägung ist ebenfalls ein anderer als bei sinnlosen Silben. Der Kurvenverlauf für die Mitte zeigt einen beständigen Abfall, wie es beim Anfang und Schluß stets der Fall ist. Es ergibt sich ein neuer Gesichtspunkt, der bei sinnlosen Silben nur gelegentlich in die Erscheinung tritt. Auch hier ist der Grund wieder in dem anzueignenden Stoffe zu suchen, in der Verschiedenheit des Vorstellungsmaterials, das in ungleichem Grade die Aufmerksamkeit auf sich lenkt. Der Charakter der nach jeder Darbietung reproduzierten Glieder läßt das deutlich erkennen. Die interessanten Partien, auffällige Ausdrücke oder seltene Wortbildungen, die logischen und grammatischen Träger des Gedankens, werden von den ersten Lesungen vorweggenommen. Die schwierige ranzueignenden Elemente, sowohl in inhaltlicher als rein stofflicher Hinsicht, bleiben für die letzten Wiederholungen reserviert, die bei gleichem oder gar größerem Energieaufwand doch nicht dasselbe nach der rein quantitativen Seite zu leisten vermögen als ihre Vorgängerinnen.

Als Abschluß dieser Untersuchungen soll eine **einheitliche Darstellung** des Bisherigen gegeben werden.

1) Bei der Einprägung eines Gedächtnisstoffes besitzen die

Verhalten bei denen, die zum erstenmal diesem Stoff gegenübertreten. Ihnen erscheinen die sinnlosen Silben sehr fremdartig, und sie gebrauchen die ersten Lesungen gleichzeitig dazu, sich mit dem Material bekannt zu machen. Bei einer solchen Vp. war für 5 zwölfsilbige Reihen der Einprägungsverlauf folgender: $2 + 2{,}9 + 1{,}7 + 2 + 1{,}2 \mid + 2 + 2$. Erst von der 6. Reihe an zeigte sich der gewöhnliche Gang. Es ist zu beachten, daß hier das charakteristische Verhalten von neuen Vp. nur sehr unvollkommen zum Ausdruck gelangt; denn es handelt sich um eine Vp., die ausnahmsweise von Anfang an wenig Wiederholungen brauchte (vgl. § 10,5). Die leichtere Lokalisation der Anfangs-

ersten Darbietungen den größten Einprägungswert. Bei sinnlosen Silben übertrifft die erste Lesung alle anderen, bei zusammenhängenden sinnvollen Stoffen ist es die zweite Darbietung (eventuell eine folgende; vgl. S. 226, Anm. 1), die den Hauptanteil beisteuert.

2) Es handelt sich hierbei nicht um ein eigentümliches Gedächtnisphänomen. Die Ursachen für diese Erscheinung liegen vielmehr in dem anzueignenden Stoffe selbst.

3) Ein Abfall der Einprägungskurve von der ersten Lesung an zeigt sich bei sinnlosen Silben für die Anfangs- und Endglieder, die Kurve für die Mitte aber schreitet gleichmäßig fort[1]) (Kurve 1).

Bei zusammenhängenden sinnvollen Stoffen ergibt sich ein wesentlich verschiedenes Bild. Hier zeigt sich die zweite Darbietung der ersten überlegen. Für die Mitte ist ebenfalls eine Abweichung von dem Gange des Lernens bei sinnlosen Silben zu erkennen, insofern auch hier die Kurve allmählich abfällt.

4) Wie erklärt es sich nun, daß bei Silbenreihen die erste Lesung für die Anfangs- und Endglieder stets den höchsten Einprägungswert zeigt? Mit seltenen Ausnahmen waren diese Teile bereits erlernt, wenn sich für die Mitte noch weitere Wiederholungen notwendig machten. Anfang und Schluß einer Stoff-

---

1) Beim Lernen war kein bestimmter Rhythmus vorgeschrieben (vgl. § 11). Bei den vorliegenden Untersuchungen haben sämtliche Vp. Gruppen zu 4 Silben gebildet, deren erste jedesmal mit einem Iktus ausgezeichnet war. Letztere Silben wurden beim Behalten bevorzugt und meist bei den ersten Wiederholungen eingeprägt und scharf lokalisiert. Da bei unseren Vp. nur wenige solcher Silben in Betracht kommen, konnte der Einprägungsverlauf nicht wesentlich von ihnen beeinflußt werden. Die Möglichkeit ist jedoch gegeben beim trochäischen Rhythmus. Es ist denkbar, daß hier wegen der größeren Anzahl betonter Silben die Einprägungswerte der ersten Darbietungen dadurch eine nicht unwesentliche Steigerung erfahren, daß diese die betonten Glieder vorwegnehmen. Davon würde dann auch die Kurve für die Mitte der Silbenreihe betroffen und sich dann mehr derjenigen zusammenhängender sinnvoller Stoffe nähern. Gesetzt, diese Annahme träfe zu, dann würde diese Erscheinung nur mit unserer allgemeinen Behauptung übereinstimmen, daß die leichter einzuprägenden Partien des Gedächtnisstoffes von den ersten

einheit enthalten für die Einprägung besondere Erleichterungen, die der ersten Lesung vorwiegend zugute kommen. Als solche Vorteile konnten wir feststellen:

a) Die leichte und umfangreichere Bildung von Stellenassoziationen bei den äußeren Gliedern, ein Vorteil, der namentlich von der ersten Lesung ausgenutzt und vorweggenommen wird;

b) der größere Einfluß des unmittelbaren Behaltens bei der ersten Darbietung;

c) die geringe Beeinträchtigung, welche die äußeren Glieder dank der kurzen Pause nach jeder Lesung bei der Perseveration erleiden.

Hier ist ferner der Ort, weitere Fragen über diesen Gegenstand anzuschließen. Daß Schwankungen im Kurvenverlauf den gesetzmäßigen Gang der Einprägung nicht berühren, war bereits eingangs gesagt. In einem Falle jedoch liegt ein Charakteristikum vor, das oftmals zur Polemik Anlaß gegeben hat. Es handelt sich um den Einprägungswert der zweiten Lesung gegenüber der dritten. Hawkins (S. 289 ff.) konstatierte, daß bei einer Anzahl seiner Vp. die zweite Darbietung den Einprägungsakt ungünstig beeinflußt habe. Der Umfang des Behaltenen zeigt gegen die erste Lesung einen Rückgang, erst die dritte Darbietung brachte wieder einen Fortschritt. Andere Autoren, u. a. Pohlmann (S. 65 ff.) und Witasek (S. 258) bestätigen das nicht. Daß bei zusammenhängenden sinnvollen Stoffen gerade die zweite Darbietung den Haupteinprägungswert besitzt, konnten wir nachweisen. Allerdings läßt sich nicht leugnen, daß bei sinnlosen Silben die Behauptung Hawkins' eine gewisse Berechtigung hat, nicht daß die zweite Darbietung gegen die erste zurücksteht, sondern insofern, als bei der zweiten Lesung der Zuwachs an behaltenen Gliedern geringer sein kann als bei der dritten. Die Erklärung aber, die Hawkins für sein Resultat konstruiert, daß nämlich bei der zweiten Darbietung besondere Assoziationen gestiftet würden, durch welche die bei der ersten Lesung gegründeten eine Hemmung erführen, ist unbedingt als willkürlich abzulehnen. Die Erscheinung, die wir oben anführten, daß die zweite Darbietung gegen die dritte zurück-

einigen Individuen aber kann der Fall typisch werden, bei solchen nämlich, die bei der ersten Lesung stark mit dem unmittelbaren Behalten arbeiten. Die Silben, die auf diese Weise im Augenblickserfolg aufgegriffen wurden, sind nunmehr bei der zweiten Darbietung zu befestigen. Dadurch geht ein Teil der psychischen Energie für die Aufnahme neuer Elemente verloren. Nicht selten aber fallen hier einzelne Glieder ganz aus und treten erst im Laufe weiterer Lesungen wieder ein. Dieser Fall liegt vor bei Vp. B (Kurve 1), zeigte sich jedoch nicht bei jeder einzelnen Reihe, sondern trat namentlich dann auffällig in die Erscheinung, wenn nach der ersten Lesung außergewöhnlich viele Silben reproduziert wurden.

Man könnte versucht sein, außer den angegebenen noch weitere Gesichtspunkte heranzuziehen, die den Verlauf des Lernens zu erklären imstande wären. Vorweg mag noch einmal hervorgehoben werden, daß der charakteristische Abfall der Einprägungswerte von den ersten Darbietungen an durch die festgestellten Faktoren bedingt ist. Daß bei unseren Untersuchungen weder eine fortschreitende Ermüdung noch ein Nachlassen des Interesses in Betracht kommt, ist durch den Verlauf der Kurven bei Silbenreihen erwiesen. Es hätten nämlich diese Faktoren auch für die Mitte des Stoffes wirksam sein müssen, was nicht der Fall ist. Daß innerhalb einer einzelnen Reihe gewöhnlichen Umfanges von einer merklichen Ermüdungszunahme überhaupt nicht gesprochen werden kann, zeigt die Erfahrung beim Experiment selbst. Es ist ferner kaum anzunehmen, daß den sinnlosen Silben ein Interesse entgegengebracht würde, das bei weiteren Darbietungen abstumpfe. Gerade das Gegenteil aber liegt vor bei sämtlichen Stoffen für den Verlauf des Lernaktes selbst. Man muß sich hier nur vor Augen halten, daß die Resultate nach der fraktionierten Methode gewonnen sind. Die Vp. kann also beständig den Fortschritt der Einprägungsarbeit verfolgen. Sie ist bestrebt, die wenigen noch übrig gebliebenen

sich einprägen, hat man durch Kraepelins Gesetz vom ersten Antrieb und Schlußantrieb der Aufmerksamkeit zu erklären versucht. So sagt Wreschner (S. 34), daß die Aufmerksamkeit bei einer Reihe »am Anfang mit besonderer Konzentration einsetzt, dann aber nachläßt, um hiernach und hierdurch am Schlusse sich wieder zu sammeln«. Dieser Annahme widerspricht die vorhin angeführte Beobachtung beim Experiment. Anfang und Schluß sind nach wenigen Lesungen in der Hauptsache angeeignet. Von den acht Silben, die hier in Betracht kommen, waren beispielsweise bei der ersten Kurve nach drei Wiederholungen 6, bei der zweiten 7,1 erlernt. In diesem Stadium werden jene Teile von den Vp. mit Absicht nur noch flüchtig gelesen, und die Aufmerksamkeit wendet sich ganz der Mitte zu, die noch weit zurück ist. Wenn die Konzentration der Aufmerksamkeit entscheidend wäre, dann müßte jetzt die Mitte eine merkliche Steigerung an behaltenen Gliedern aufweisen, was durchaus nicht zutrifft. Es sind eben ganz andere Faktoren ausschlaggebend. Wir bezweifeln überhaupt, daß am Anfang und Schluß der Reihe die Konzentration intensiver ist als bei den übrigen Teilen. Es hängt von dem Lernmaterial selbst ab, wenn die Aufmerksamkeit einzelnen Elementen in besonderem Grade zugewandt wird, diese verteilen sich jedoch über den gesamten Stoff (vgl. S. 179 f.). Durch ein einfaches Experiment suchten wir uns Klarheit zu verschaffen. Ohne Wissen der Vp. wurden ihnen gelegentlich beim Lernen von zwölfsilbigen Reihen sechzehn- und zwanzigsilbige vorgelegt. Nun waren nicht mehr, wie bei obiger Annahme zu erwarten wäre, die Glieder nach der zwölften Stelle zu im Behalten bevorzugt, sondern die Endsilben der verlängerten Reihen, obwohl die Vp. gar nicht wußte, wann der Schluß erreicht war.

§ 9. Die Verteilung der Wiederholungen beim Lernen.

Seitdem Ebbinghaus (Ged. S. 121 f., vgl. Ps. S. 657 ff.) als

unzweifelhaft bestätigt, daß das Kumulativverfahren unvorteilhaft ist[1]).

In der Erklärung dieses Gedächtnisphänomens aber bestehen weitgehende Differenzen. Wundt (III, S. 589 f.) denkt an Ermüdung und Abnahme des Interesses bei gehäuften Darbietungen. Für den oben genannten Versuch von Ebbinghaus ist wegen der hohen Anzahl der Wiederholungen diese Möglichkeit tatsächlich gegeben. Jost (S. 436 ff.) sucht bei seinen Experimenten die Ermüdung auszuschalten, gelangt zu demselben Resultat wie Ebbinghaus und weist die Erklärung durch Ermüdungszunahme bei der Kumulierung zurück. Nach unseren Ausführungen beim § 8 (S. 230) müssen wir Jost zustimmen. Eine zureichende Erklärung vermag jedoch auch er nicht zu geben, eine solche steht bis zurzeit noch aus.

Bei unserem Versuch, den wir hier heranziehen wollen (vgl. S. 222), handelt es sich ebenfalls um ein Verteilungsverfahren insofern, als die einzelnen Lesungen durch ein Intervall von 15 Sekunden getrennt sind. Während bei sämtlichen Einzeluntersuchungen des § 8 von der ersten bzw. zweiten Darbietung an ein Abfall der Einprägungskurve zu erkennen ist, macht sich bei dem genannten Versuch eine aufsteigende Tendenz bemerkbar. Man vergleiche Kurve (Tabelle) 1 mit Kurve (Tabelle) 3! Die beiden Versuche fanden zu gleicher Zeit statt, die Reihen sind einzeln abwechselnd erlernt. Bei beiden Vp. übertrifft die dritte Wiederholung wesentlich die zweite, bei Vp. A sogar die erste Darbietung. Von hier ab müssen wir Anfang und Schluß des Stoffes ausschalten, weil diese Teile in der Hauptsache bereits eingeprägt sind. Die Kurve für die Mitte jedoch bewegt sich weiter auf ansteigender Linie, bei Vp. A allerdings weniger deutlich, überragt jedoch bei jeder Darbietung die erste. Die Gesamtzahl der Wiederholungen ist bei Kurve 3 geringer als bei Kurve 1 (Vp. A 4,9 : 5,2; Vp. B 5,8 : 7,3). Diese Ersparnis ist um so auffallender, als bei der jedesmaligen Reproduktion infolge der Pause nach jeder Lesung das unmittelbare Behalten ausgeschaltet war, wie es bei dem ersten Aufsagen tatsächlich in die Erscheinung tritt.

1) [illegible]

Die Ursache für den abweichenden Verlauf der Erlernungskurve in dem vorliegenden Versuch kann in der dispositionsstärkenden Wirkung der Perseveration gefunden werden. In der Zeit zwischen den einzelnen Wiederholungen fand ein allseitiges Ausklingen der Reihe statt, das nicht durch unmittelbar folgende Lesungen gestört, wohl aber durch diese nach der längeren Pause vor Abschwächung bewahrt, auf gleicher Höhe erhalten oder gar darüber hinausgehoben wurde. Der fördernde Einfluß auf den Einprägungsakt zeigt sich bei unserem Versuch erst nach der dritten Zwischenpause, es war zunächst ein ungünstiger Faktor, die Ausschaltung des unmittelbaren Behaltens, zu überwinden. Obwohl infolgedessen die erste Reproduktion quantitativ zurückblieb, ist die Gesamtzahl der aufgewendeten Wiederholungen wesentlich geringer ausgefallen als gewöhnlich. Welches im gegebenen Falle das günstigste Zeitintervall ist, wird von individuellen Unterschieden als auch von dem Charakter und Umfang des Stoffes abhängen. Daß überhaupt Differenzen zu erwarten sind, läßt die Untersuchung Reuthers (S. 48 ff.) bereits deutlich erkennen. Bei dem dritten Versuch zum § 8, wo in dem einen Falle ein Intervall von 2 Sekunden eingelegt war, ist die fördernde Wirkung der Perseveration nur bei den äußeren Gliedern zu erkennen. Hier hätte mithin, um den gleichen Effekt zu erzielen, entweder die Reihe kürzer oder die Pause länger sein müssen.

Außer dem angegebenen möchten wir noch einen weiteren Erklärungsgrund annehmen, der namentlich für die Verteilung von Darbietungsgruppen auf verschiedene Tage in Betracht kommt. Während des Intervalls von 15 Sekunden wurde die Reihe aus dem Bewußtsein verdrängt. Nach den Beobachtungen der Vp. war die Reproduktion der behaltenen Glieder mehr unmittelbarer Art, die akustischen und visuellen Bilder verblaßten durch die abschwächende Wirkung der Pause, die Lokalisation wurde erschwert. Bei der jedesmal nachfolgenden Darbietung war die Erinnerung an diese unterstützenden Faktoren weniger umfangreich und deutlich. Dieser Gesichtspunkt kann in Betracht kommen, weshalb die verteilten Wiederholungen einen höheren Einprägungswert besitzen als das Kumulativverfahren. Das Bewußtsein klammert sich beim Lernen in ausgedehntem Maße an momentane Hilfen visueller

zum Ziele führen, dafür aber nur einen Augenblickserfolg darstellen. Die psychische Energie wird zum Teil den grundlegenden Einprägungsprozessen entzogen; denn die Aufmerksamkeit richtet sich bei den kumulierten Wiederholungen immer wieder auf die sekundären Hilfen, die noch frisch im Gedächtnis sind und erst allmählich zu größerer Klarheit und voller Ausbildung kommen. Diese verblassen bekanntlich sehr schnell. Bei den verteilten Wiederholungen verhält es sich dann so, daß jene sekundären Hilfen, eben weil sie eine bedeutende Abschwächung erfahren haben und zum Teil dem Bewußtsein entschwunden sind, weniger stark in Tätigkeit treten, und die psychische Energie in höherem Maße den Hauptprozessen selbst zugute kommt. Es ist einleuchtend, daß in diesem Falle die ausgedehnteste Verteilung, selbst nur eine Wiederholung an jedem Tage, wie Jost annimmt, die günstigste Lernart sein würde, wenn nicht gleichzeitig ein anderer Faktor in Betracht käme, die dispositionsstärkende Wirkung der fortgesetzten Perseveration bei kurzen Zeitintervallen zwischen den einzelnen Darbietungen. Selbst davon abgesehen, wäre es noch sehr die Frage, ob überhaupt in der Praxis sich ein Herabgehen bis auf eine Darbietung für jeden Tag bewähren würde. Dagegen spricht schon die Überlegung, daß bei sinnvollen, namentlich bei schwierigen Stoffen den ersten Lesungen die Aufgabe zufällt, den Gedankeninhalt des Ganzen zu durchdringen (vgl. S. 226 f.). Es wäre eine Zeit- und Kraftvergeudung, diesen Prozeß immer wieder zu unterbrechen. Für das erste Lernen werden jedenfalls mehrere Darbietungen am Platze sein, deren Anzahl von der Schwierigkeit des Stoffes abhängt. Die Schule wird sich aus technischen Gründen immer ablehnend verhalten müssen, es sei denn, daß sie sich darauf beschränkt, die Schüler für die häuslichen Aufgaben auf die ökonomische Zweckmäßigkeit des Verteilungsverfahrens nachdrücklichst aufmerksam zu machen.

Von dem oben gekennzeichneten Standpunkte aus ergibt sich eine weitere Überlegung. Es fragt sich, ob man mit Recht von einer rapiden Schwächung der Assoziationsstärke im ersten Stadium ihrer Existenz gegenüber dem späteren Abfall reden darf, und ob nicht andere Faktoren es sind, die hier in die Erscheinung treten. Es macht einen Unterschied, an welchem Zeitpunkt

liegt, erscheint in ersterem untrennbar mit anderen Bestandteilen verknüpft. Außer den oben genannten momentanen Hilfen bei der Einprägung wären noch das unmittelbare Behalten und der Einfluß der Perseveration zu nennen. Alle diese Faktoren unterliegen einer sehr schnellen Abschwächung. Einmal sind sie in der Messung enthalten, ein andermal nur teilweise oder überhaupt nicht. Was also in dem oben gekennzeichneten Sinne von der Schwächung der Assoziationsstärke behauptet wird, kann nur ganz allgemein vom Vergessen ausgesprochen werden. Auch hier ist im Auge zu behalten, daß der Inhalt, auf den es sich bezieht, anfangs ein anderer, d. h. umfangreicherer ist, als an einem späteren Zeitpunkt. Bei der Dispositionsstärke können ähnliche Verhältnisse zutreffen.

Aus unserem Resultat für das Verteilungsverfahren bestimmte Schlüsse ziehen zu wollen, wäre verfrüht. Dazu sind der Beobachtungen zu wenige, und das zugrunde liegende Material ist zu einseitig. Vorausgesetzt, daß ausgedehnte Untersuchungen eine Bestätigung bringen, ergibt sich für das Problem der Verteilung der Darbietungen beim Lernen ein neuer Gesichtspunkt. Daß im allgemeinen die Verteilung der Kumulierung vorzuziehen ist, steht fest. Es fragt sich nur, in welcher Anzahl die Wiederholungen jedesmal zu Gruppen zusammenzulegen sind und wie groß das Zeitintervall nicht nur zwischen diesen Gruppen, sondern auch innerhalb der letzteren selbst zu wählen ist, damit hier außer dem allgemeinen noch jener Vorteil dem Einprägungsakt zugute kommt, der aus der fortgesetzten Perseveration resultiert. Die Verteilung kann also eine doppelte sein: Darbietungsgruppen, etwa auf verschiedene Tage verlegt, und innerhalb der Gruppen wieder die Einschaltung von kurzen Intervallen (Sekunden, Minuten). Ob im einzelnen Falle diese doppelte Verteilung vorzunehmen ist, oder ob die letztere genügt bzw. vorteilhafter sich gestaltet, ist eine Frage für sich. Man darf erwarten, daß hier Charakter und Umfang des Lernmaterials eine Rolle spielen. Bei ausgedehnten und schwierigen Stoffen tritt für die Wahl von Wiederholungsgruppen ohne Zweifel der Ermüdungsfaktor mitbestimmend hinzu. Auf der anderen Seite kann es wieder vorzuziehen sein, von einer Verteilung in Gruppen Abstand zu nehmen. Vielleicht wäre dieser Fall bei

zwischen den einzelnen Darbietungen und Gruppen bei verschiedenem Material von ungleicher Ausdehnung, Umfang der Wiederholungsgruppen) sehr umfangreich gestalten, da namentlich auch individuelle Differenzen zu erwarten sind.

§ 10. Unterschiede beim Lernen sinnloser Silben und zusammenhängender sinnvoller Stoffe.

Im Laufe der einzelnen Abhandlungen war oft Gelegenheit gegeben, auf Differenzen des Lernaktes bei Silbenreihen und zusammenhängenden sinnvollen Stoffen hinzuweisen. Soweit wir an gegebenem Orte bereits ausführlicher geworden sind, können wir uns hier mit einer übersichtlichen Rekapitulation begnügen. Bei einem Punkte jedoch müssen wir länger verweilen.

1) Bei sinnvollen Silben liegt eine assoziative Hemmung vor, wenn sie bereits früher anderweitige Assoziationen eingegangen haben. — Bei sinnvollen Stoffen haben fortwährende Übung und Gewöhnung im Verknüpfen und Lösen der Elemente den Assoziationen ihre hemmende Wirkung genommen (vgl. S. 175 f.).

2) Als ein Hauptstützpunkt beim Einprägen von Silbenreihen erweist sich die Lokalisation, die assoziative Verbindung der Elemente mit ihrer absoluten Stelle. Als Grund für das rapide Vergessen der Silbenreihen ist neben dem Fehlen des sinnvollen Zusammenhanges das schnelle Verblassen der Stellenassoziationen anzusehen. — Bei zusammenhängenden sinnvollen Stoffen treten diese Assoziationen stark zurück und zeigen mehr den Charakter des Gelegentlichen, können jedoch bei einzelnen Individuen von weitgehendem Einfluß sein (vgl. § 3).

3) Eine wesentliche Ersparnis beim Lernen von Silbenreihen ist schon durch die Identität der einzelnen Silben mit früher erlernten bedingt, nur ist sie aus den numerischen Ergebnissen nicht immer zu erkennen, weil oft, namentlich nach kurzen Zeitintervallen, durch die assoziative Hemmung eine Kompensation bzw. Überkompensation eintreten kann. Immer aber sind die identischen Silben von Einfluß auf die Anzahl der notwendigen Wiederholungen. — Bei sinnvollem Material ist diese Ersparnis nicht

erlernen ein und desselben Stoffes, weil hier die Bedingungen für ein Wiedererkennen der Elemente und die Erinnerung an diese besonders günstige sind, und beim Lernen die das Wiedererkennen und Erinnern begleitenden Lustgefühle anregend und fördernd wirken (vgl. §§ 1 und 4).

4) Der Fortschritt beim Einprägen im Verlaufe der einzelnen Wiederholungen ist in beiden Fällen nicht der gleiche. Bei Silbenreihen trägt die erste, bei zusammenhängenden sinnvollen Stoffen die zweite (eventuell eine folgende) Darbietung den Haupteinprägungswert (Adaptation!). Von da ab zeigt bei allen Gedächtnismaterialien die Kurve einen beständigen Abfall. Die Faktoren, die hier wirken, sind bei sinnvollen Stoffen zum Teil andere (vgl. § 8).

5) Beim Lernen von Silbenreihen ist schon nach kurzer Zeit ein enormer Übungseffekt zu erkennen. Versuchspersonen, die zum ersten Male an experimentellen Untersuchungen teilnehmen, finden die sinnlosen Silben äußerst fremdartig und erklären beim Lernen der ersten Reihen wohl, ein »solches Zeug« ließe sich überhaupt nicht behalten. Ähnliche Beobachtungen kann man beim Lernen von Vokabeln in der ersten Zeit der Beschäftigung mit Fremdsprachen machen. In diesem Stadium weicht der Einprägungsverlauf von dem sonst üblichen ab (vgl. S. 226, Anm. 2). Der Übungseffekt ist beim Beginn der Versuche ein sehr bedeutender, um dann ganz allmählich fortschreitend den Höhepunkt zu erreichen. Die Wiederholungszahlen fielen z. B. für eine unserer Vp. bei den ersten fünf zwölfsilbigen Reihen von 43 auf 18. Dieses Lernstadium wird beim Experiment natürlich in die Vorübungen verlegt. Nachdem dieselbe Vp. im Verlaufe von etwa 10 Wochen inzwischen 130 weitere Silbenreihen erlernt hatte, betrug die durchschnittliche Wiederholungszahl 6,88 ($n = 9$), also innerhalb der ersten fünf Reihen eine Ersparnis von 25 W., innerhalb der folgenden 139 eine solche von 11,2 W. für das Erlernen einer Silbenreihe. Mit dem zuletzt genannten Wert von 6,88 W. war für diese Vp. das Optimum gegeben, darüber hinaus war kein merklicher Übungsfortschritt zu erkennen. Überhaupt zeigt sich für alle Vp. nach ausgedehnten Untersuchungen endlich ein solch toter Punkt, bei der einen früher, bei der anderen später, je nach der Höchst-

Dieses Übungsphänomen ist das gewöhnliche und zeigt sich fast ausnahmslos bei sämtlichen Individuen. Auffallend aber ist es, daß einzelne Vp. von Anfang an die sinnlosen Silben mit derartig niedrigen Wiederholungszahlen lernen, wie sie andere erst nach langer Übung erreichen. Ich legte einer Vp., die bisher sinnlose Silben weder gesehen noch gelernt hatte, und die sich rein zufällig als die oben gekennzeichnete auswies, sechs zwölfsilbige Reihen vor, die sie nach der fraktionierten Lernweise einzuprägen hatte. Sie gebrauchte für diese Reihen 6, 7, 7, 5, 6, 7 Wiederholungen. Man vergleiche dazu den Fortschritt, den oben eine Vp. innerhalb der ersten fünf Reihen erzielte. Eine auffallende und von allen übrigen abweichende Übungskurve ergibt sich bei Vp. A im § 1. Diese wandte bei den Vorübungen 16, 32, 57, 47, 33, 27, 29 Lesungen auf. (An jedem Tage, vormittags 9 Uhr, wurde von dieser Vp. vorläufig nur eine Reihe erlernt und nach 5 Minuten als Umstellungsreihe dargeboten.) Also der entgegengesetzte Verlauf wie gewöhnlich[1]). Mit den letzten Zahlen (um 30) war eine gewisse Konstanz eingetreten, und hier erst setzen die eigentlichen Versuche ein. Die Kurve fällt von da ab ganz allmählich, und erst nach 6 Wochen, nachdem die Vp. an jedem Wochentage 1 Stunde gelernt hatte, erreichte sie bei Vorversuchen zum § 2 mit etwa 15 Wiederholungen das Optimum. Der ausgesprochene Typus eines Langsamlerners.

Versuchspersonen, die sich längere Zeit nicht mehr mit dem Lernen sinnloser Silben beschäftigen, gehen der früheren Übung zum Teil wieder verlustig und treten später mit wesentlich höheren Wiederholungszahlen in neue Untersuchungen ein, um erst nach und nach den alten Stand wieder zu erreichen.

Aus dem großen Übungseffekt beim Lernen sinnloser Silben kann natürlich nicht geschlossen werden, dieser müsse sich in entsprechender Weise auch bei sinnvollen Stoffen erzielen lassen. Wir haben hier (im § 8) überhaupt keinen Fortschritt verzeichnen können. Vp. A gebrauchte beispielsweise bei dem Hebbelschen

1) Nach den Beobachtungen zu urteilen, ist der Grund darin zu suchen,

Gedicht »Der Bramine« 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 3, 3, 3, 4 Wiederholungen[1]). Allerdings waren in diesem Falle die Versuche zu wenig ausgedehnt. Weiterhin muß in Betracht gezogen werden, daß die Übung, die sich hätte erzielen lassen, durch die vorausgegangenen Untersuchungen an Silbenreihen — zum Teil wenigstens — vorweggenommen ist. Die Vp. waren über den schnellen Verlauf der Einprägung erstaunt, sie hätten ihn früher nicht für möglich gehalten. Nach ihren Beobachtungen ist das günstige Resultat darauf zurückzuführen, daß sie gelernt hatten, alle störenden Gedanken von sich fern zu halten und die Aufmerksamkeit scharf auf den vorliegenden Stoff zu konzentrieren. Doch muß es als ausgeschlossen betrachtet werden, daß bei sinnvollem Material auch nur annähernd die Erfolge erreicht werden könnten wie bei sinnlosen Silben. Die Verhältnisse sind ganz andere. Bei letzteren handelt es sich um einen Stoff, der uns fremd und ungeläufig ist. In dem Maßstabe, wie er uns vertraut wird, sinken auch die Wiederholungszahlen beim Lernen, ohne daß man darin ausschließlich eine Vervollkommnung des Gedächtnisses erblicken könnte. Bei sinnvollen Stoffen jedoch arbeiten wir mit einem Material, das uns von Kindheit an bekannt und geläufig ist (vgl. S. 184 f.). — Noch ein weiterer Gesichtspunkt wäre heranzuziehen. Die Silbenreihen verlangen ausschließlich ein mechanisches Einprägen. Diese Lernweise ist ungewöhnlich. Der Grad der Anpassung an diese ist mitbestimmend für das Sinken der Wiederholungszahlen. Erst allmählich erkennt die Vp. die besonderen Stützen, die in diesem Falle die Einprägung erleichtern. Die Reihe wird in Untergruppen zerlegt. Rhythmus und Sprachmelodie bilden sich bei jedem Individuum in eigenartiger Weise (vgl. § 11). Diese Faktoren verselbständigen sich und werden unbewußt auf jede folgende Reihe übertragen. Die zweckmäßigste Wahl des Lerntempos wird erst nach und nach herausgefunden, dann aber im allgemeinen beibehalten. Eine solche Mechanisierung ist natürlich beim Lernen sinnvoller Stoffe ausgeschlossen. Jeder Einzelfall verlangt eine

entferntesten der Übungseffekt erreichen läßt wie bei sinnlosen Silben, ist natürlich nicht gesagt, daß auch der Arbeitsaufwand beim Lernen ein größerer sein müsse. Das Gegenteil ist der Fall. Hier entsteht in dem sinnvollen Zusammenhang ein Vorteil, der bei Silbenreihen durch all die besonderen eigenartigen Stützen nicht aufgewogen werden kann. In dieser Beziehung gestatten unsere Versuche interessante Vergleiche. Die Vp. A und C (im § 8) haben bei gleicher Übungslage nach der fraktionierten Lernweise sinnlose Silben und zusammenhängende sinnvolle Stoffe erlernt. Vp. A brauchte für eine sechzehnsilbige Reihe 5,2 Wiederholungen, für eine Strophe des Hebbelschen Gedichts »Der Bramine« mit durchschnittlich 42 Wörtern nur 3,3 Lesungen. Vp. C erlernte (eigens für den vorliegenden Fall) Reihen von 12 Silben mit 3,8 ($n = 10$), eine Strophe des Hebbelschen Gedichts »An die Unterdrückten« von durchschnittlich 54 Wörtern mit 4,8 Darbietungen. Dieselbe Vp. wandte für philosophische Texte (aus der »Kritik der reinen Vernunft«) mit durchschnittlich 96 Wörtern 8,5 Wiederholungen auf. Solche Gegenüberstellungen lassen den überwältigenden Einfluß erkennen, den der sinnvolle Zusammenhang der Elemente auf die Einprägung ausübt. Wenn wir die angeführten Resultate näher vergleichen wollen, dann verhält sich bei einer Darbietung die Anzahl der behaltenen Glieder für sinnlose Silben und sinnvolle Stoffe bei beiden Vp. etwa wie 1 : 4. Eine solche Gegenüberstellung gibt bereits Ebbinghaus (Ps. S. 655) für seine Person. Das Verhältnis ist bei ihm ein wesentlich anderes (1 : 9 oder 10). Es fehlt jedoch jeglicher Anhaltspunkt, ob die Stoffe auch bei gleicher Übungslage erlernt sind. Ist das nicht geschehen, dann bleibt ein solcher Vergleich natürlich ziemlich wertlos.

Auffällig ist bei Vp. C, daß sie philosophische und poetische Stoffe mit demselben Kraftaufwand erlernt hat (11,29 bzw. 11,33 behaltene Glieder für eine Lesung). Dasselbe konnten Ebert und Meumann (S. 37 f.) für zwei Vp. konstatieren. Es handelt sich bei ihnen um Dozenten der Philosophie, von denen der eine philosophische Prosa sogar schneller erlernte als Poesie. Diesen Vp. waren solche Stoffe geläufig, ob aber in höherem Grade als poe-

Studierenden, dem infolge seines Fachstudiums (u. a. Germanistik und Philosophie) beide Stoffe gleichmäßig geläufig waren. Auf Grund dieser übereinstimmenden Beobachtungen darf man folgern, daß Poesie und (philosophische) Prosa bei gleicher Vertrautheit mit diesen Materialien sich hinsichtlich des erforderlichen Arbeitsaufwandes beim Einprägen nicht wesentlich unterscheiden. Voraussetzung ist natürlich, daß in beiden Fällen ungefähr die gleiche Schwierigkeitsstufe vorliegt, daß also nicht etwa außergewöhnlich leichte poetische mit extrem schwierigen prosaischen Stoffen in Beziehung gesetzt werden. Die Ursache kann bei der Poesie in dem »ungewöhnlichen, nicht selten gezwungenen syntaktischen Aufbau« (Ebert und Meumann), in fremdartigen und ungeläufigen Wortbildungen und Redewendungen gefunden werden. Der hemmende Einfluß dieser Faktoren würde noch ausgiebiger in die Erscheinung treten, wenn nicht gleichzeitig die unterstützende Wirkung von Rhythmus und Reim hinzukäme.

6) Bei den Zahlenwerten für die sinnvollen Texte ist oben mit Absicht nicht die Anzahl der Silben, wie man es wegen des Vergleiches mit Silbenreihen erwarten könnte, sondern nur die Zahl der Wörter angegeben. Versuche haben gezeigt, daß die Arbeitsleistung des Gedächtnisses unbeeinflußt davon ist, ob die Wörter der sinnvollen Texte ein- oder mehrsilbig sind. Wir haben es hier mit gleich bekannten Einheiten zu tun, die wir mit einem Bewußtseinsakt auffassen, ohne die Mehrsilbigkeit zu beachten. Nicht so günstig liegen die Verhältnisse bei sinnlosen Wörtern. Auch hier wirkt die Zugehörigkeit der Silben zu einem Ganzen erleichternd, aber nicht in demselben Umfange. Wir müssen uns mit den sinnlosen Wörtern wegen ihrer Unbekanntheit erst vertraut machen, die Auffassung als Ganzes ist erschwert; denn die Assoziation des Wortbildes kann hier nicht in Tätigkeit treten, weil die Elemente noch nicht zu einem solchen verknüpft sind. Die Aufmerksamkeit muß deshalb im gewissen Grade den einzelnen Bestandteilen des Wortes selbst zugewandt werden. Vp. A (im § 2) erlernte abwechselnd 10 Reihen von 12 Silben und 10 Reihen mit 12 zweisilbigen sinnlosen Wörtern (z. B. larenf). Für die Silbenreihen

Die vorstehenden Ausführungen lassen erkennen, daß die Resultate, die sich beim Lernen sinnloser Silben ergeben, nicht ohne Vorsicht auf die gesamte Gedächtnistätigkeit übertragen und keineswegs ohne weiteres generalisiert werden dürfen. Mag es sich auch bei sinnvollen Stoffen um die gleichen Faktoren handeln, so können sie hier doch in wesentlich anderer Abstufung auftreten. Immerhin ergibt sich die Notwendigkeit, mehr als bisher das Gedächtnisexperiment auch auf zusammenhängende sinnvolle Texte auszudehnen. Nicht das darf Endziel der Forschung bleiben, wie sich das Bewußtsein unter künstlichen und ungewöhnlichen Bedingungen verhält. Nachdem hier eine gesicherte Basis gewonnen ist, und das kann allerdings nur auf diesem Wege geschehen, muß weiter fortgeschritten und zu den realen Lebensverhältnissen übergegangen werden.

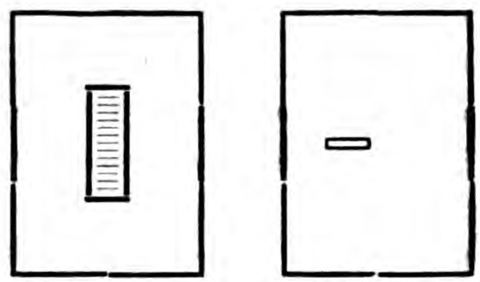
§ 11. Zur Methode des Gedächtnisexperiments.

1) Das Lernverfahren mit individueller Anpassung.

In diesem Schlußparagraphen habe ich noch die Aufgabe zu erledigen, über das Lernverfahren, das bei unseren Versuchen eingehalten wurde, Rechenschaft zu geben (vgl. Vorbemerkung). Wir haben die Erlernungs- bzw. Ersparnismethode angewandt. Auf den Gebrauch von Gedächtnisapparaten ist verzichtet worden und ein Verfahren eingehalten, das wir kurz als das Lernverfahren mit individueller Anpassung bezeichnen wollen. Enggezogene Lernvorschriften haben wir den Vp. nicht gegeben, sondern in gewissen Grenzen dem individuellen Ermessen des einzelnen einen freieren Spielraum gelassen. Das ganze Verfahren ist darauf angelegt, auf Kosten einer bloß äußerlichen Exaktheit in weitgehendstem Maße auf die inneren Vorgänge des Lernenden Rücksicht zu nehmen, um so nicht nur den individuellen Eigentümlichkeiten des einzelnen Rechnung zu tragen, sondern auch alle Hemmungen, die komplizierte Versuchsanordnungen und widerstrebende Zwangsvorschriften

Untersuchung herantreten, damit muß bei jedem Experiment gerechnet werden. Hier aber kommt hinzu, daß jeder Einzelversuch gewöhnlich von längerer Dauer ist und währenddessen die Bewußtseinslage bedeutenden Schwankungen unterworfen sein kann, die im wesentlichen in Abhängigkeit von dem psychophysischen Verlauf der Einprägungsarbeit auftreten. Hier die Möglichkeit eines Ausgleichs herbeizuführen, war unser Bestreben.

Die Darbietung der Reihen geschah in folgender Weise. Die Silben sind in einem Abstande von 1,5 cm untereinander auf ein Blatt geschrieben. Dieses wurde in einen blauen Aktenbogen (*a*) gelegt, dessen oberer Deckel in einem Ausschnitt nur die Silbenreihe sichtbar werden läßt. Ein zweiter Aktendeckel (*b*) mit einem Diaphragma von der Größe, daß immer nur eine Silbe zu sehen ist, wird von der Vp. mit der rechten Hand über die Reihe geführt. Jede neueintretende Vp. ist zunächst an diese Manipulation zu gewöhnen. Bei unseren Vp. genügten 1—2 Reihen, um sie die Bewegung vollständig mechanisch ausführen zu lassen. Bei diesen Einübungsversuchen wurden weiterhin Lerntempo und Rhythmus geregelt.



a *b*

Die Wahl des Lerntempos (vgl. Meumann S. 212 f.) unterlag dem subjektiven Empfinden der einzelnen Vp. Es ein für allemal festlegen zu wollen, erscheint mit Rücksicht auf die individuellen Differenzen unvorteilhaft. Weiterhin findet in Anpassung an den Stand des Lernens ein Tempowechsel statt. Mit langsamerem Lesen beginnend, wird die Geschwindigkeit mit fortschreitender Einprägung gesteigert. Von ungeübten Vp. neigen einige anfangs dazu, das Tempo beim Beginn des Lernens zu schleppend zu nehmen. In diesem Falle wurde eine Beschränkung eingeführt. Als höchst zulässiges Zeitmaß waren $1^1/_2$ Sekunden von dem Auftreten der einen bis zum Aussprechen der folgenden Silbe gestattet. Diese Vp. wurden beim Beginn der Sitzung nach dem Metronomschlag an das genannte Tempo gewöhnt. Nach kurzer Zeit schon hat jede Vp. das für ihre Individualität passende Lerntempo ge-

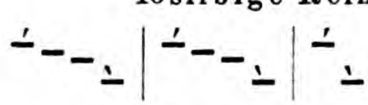
natürlich nicht zu vermeiden und wurden stillschweigend gestattet. Die bereits eingeprägten Partien werden merklich schneller gelesen, am Schluß einer Untergruppe lag eine kurze Pause, die gleichzeitig dem Atemholen diente. Dasselbe Verhalten wird auch bei Benutzung von Gedächtnisapparaten beobachtet. Bei letzteren wird von Anfang an ein schnelles Tempo gewählt. Die Gründe, die dafür angegeben werden, sind nicht stichhaltig. Beim Beginn des Lernens ist das Lesen überhastend, der Einprägung selbst kann nicht die nötige Aufmerksamkeit geschenkt werden. Unlustbetonte Hemmungen sind die Folge. Beim fortgeschrittenen Lernen wird das Tempo beibehalten und die Vp. entgegen ihrem unwillkürlichen Streben an einem beschleunigten Lesen gehindert, »die Aufmerksamkeit ist nicht genügend beschäftigt, sie schweift ab, es treten Spannungsempfindungen, Ungeduld und Unlust ein«. (Meumann, a. a. O.) Auch die Bildung sinnvoller Assoziationen wird durch ein schnelles Lerntempo durchaus nicht verhütet, wie die Beobachtungen von Müller und Schumann lehren. Nachdem ein gewisser Grad der Bekanntheit mit den Silben eingetreten ist, hindert nichts mehr daran. Wir haben unsere Vp. angewiesen, nicht mit Absicht sinnvolle Beziehungen zu suchen, nicht aber sollten sie unterdrückt werden, sofern sie sich unwillkürlich einstellten, um Hemmungen zu vermeiden. Überdies war die Möglichkeit dazu bedeutend eingeschränkt durch eine sorgfältige Auswahl der Silben (siehe unten!).

Jede Vp. bestimmte weiterhin bei den Einübungsversuchen den ihr zusagenden Rhythmus. Diese Aufgabe wurde nicht besonders gestellt, die Vp. sind nicht einmal darauf aufmerksam gemacht, um jegliche Beeinflussung zu vermeiden. Das ist bei Beurteilung von Untersuchungen, welche die bevorzugte Art des Rhythmus feststellen, wohl zu beachten. Falls den Vp. die bestimmte Aufgabe gestellt wird, ist zu erwarten, daß dieser leitende Gesichtspunkt von vornherein die ihnen aus der Poesie bekannten Rhythmen zur Auswahl stellt. Es kam uns nicht darauf an, den wohlgefälligsten Rhythmus zu bestimmen, sondern den geeignetsten für die Zwecke des Lernens sinnloser Silben. Der Versuchsleiter wartete

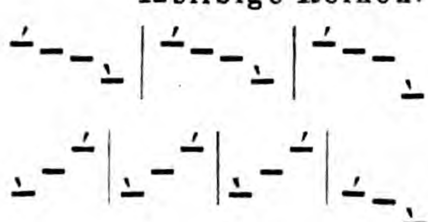
durcheinander«. Schon recht bald erkannten sie die Zweckmäßigkeit der Gruppenbildung, nur wurde sie anfangs vorgenommen, wie es der Zufall gerade mit sich brachte, um dann zu einer feststehenden Einteilung zu werden. Bevorzugt waren Gruppen zu vier Gliedern. Die Vp. entschieden sich für folgende Einteilung: Bei zehnsilbigen Reihen 4, 4, 2; eine Vp. 4, 2, 4 — bei zwölfsilbigen Reihen 4, 4, 4; eine Vp. 3, 3, 3, 3 — bei vierzehnsilbigen Reihen 4, 4, 4, 2 — bei sechzehnsilbigen Reihen wählten sämtliche Vp. die Gruppierung zu vier Silben. Die Einteilung war für alle Vp. das Primäre, und im engen Anschluß daran bildeten sich völlig unbewußt Rhythmus und Sprachmelodie. Die Beobachtungen darüber — sie beginnen beim § 2 — sind ohne Wissen der Vp. angestellt.

Es sollen zunächst die rhythmisch-melodischen Silbengruppen in schematischer Form mitgeteilt werden. Die melodischen Verhältnisse der Sprache mit dem Ohr aufzunehmen, ist von immenser Schwierigkeit. Auf eine regelrechte Notation ist deshalb verzichtet, sie wäre auch überflüssig, weil sich bei jeder Silbengruppe notwendige Abweichungen ergeben. Wir begnügen uns, die Richtung der Tonschritte durch – anzugeben. Der Hauptiktus ist durch ′, der Nebeniktus durch ‵ bezeichnet.

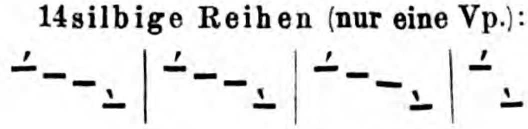
10silbige Reihen:



12silbige Reihen:



14silbige Reihen (nur eine Vp.):



16silbige Reihen:



Hinsichtlich der Wahl fallender und steigender Rhythmen zeigen sich die typischen landschaftlichen Unterschiede. Die niederdeutschen Vp., mit Einschluß eines Engländers und eines Schweden, lernen im fallenden, der hochdeutsche Herr im steigenden Rhythmus, nur die letzte Silbengruppe hat hier als Abschluß des Ganzen ebenfalls fallenden Rhythmus. Die Tonschritte bewegen sich innerhalb einer kleinen oder großen Sekunde, nur die letzte Silbe einer Gruppe fällt oder steigt um eine kleine oder große Terz. Das größte Intervall zeigt stets der Abschluß der Gesamtreihe, gewöhnlich eine fallende Quarte oder Quinte. Die Tonlage ist bei den einzelnen Vp. natürlich individuell bestimmt. Nur die Richtung der Tonschritte liegt fest. Die Größe der Intervalle zeigt minimale Schwankungen nach der absoluten Qualität der Silben und deren Abhängigkeit von benachbarten Konsonanten. Immer aber werden die Silben dem Schema angepaßt.

Um das Gemeinsame hervorzuheben: rhythmisch-melodische und Silbengruppen fallen stets zusammen. Ferner vereinigen sich, im Gegensatz zur lebenden Sprache, der exspiratorische und der musikalische Akzent immer auf demselben Glied. Die Silbe also, die den Hauptiktus trägt, hat gleichzeitig den musikalischen Hochton, mithin bei fallendem Rhythmus das erste, bei steigendem Rhythmus das letzte Glied. Anfang und Ende jeder Silbengruppe sind durch einen Iktus hervorgehoben[1]), das Schlußglied außerdem durch einen größeren Tonschritt. In allen Fällen hat die letzte Silbengruppe einen fallenden Rhythmus, und zwar weist als Abschluß der Gesamtreihe das Endglied den größten Tonschritt auf.

Was die Verhältnisse hier charakterisiert, ist eine weitgehende Mechanisierung. Derselbe Rhythmus, dieselbe Melodie kehren bei jeder Silbengruppe wieder, mit der genannten Abweichung bei der letzten. Diese Faktoren lösen sich los von ihrem sprachlichen Substrat, machen sich selbständig und werden unwillkürlich auf jede folgende Silbenreihe übertragen (vgl. S. 179).

Wie schon hervorgehoben wurde, waren die Vp. sich selbst

das Nächstliegende auf und wurde mit Rücksicht auf das leichtere Behalten vorgenommen. Zur äußeren Markierung dieser Gruppen belegte man das erste oder letzte Glied mit einem Hauptiktus, je nachdem steigende oder fallende Rhythmen der Individualität der Vp. entsprachen. Die weitere Entwicklung war damit von selbst gegeben. Abweichende und interessante Beobachtungen konnten bei einer Vp. gemacht werden, die bei früheren Untersuchungen nach Vorschrift im trochäischen Rhythmus gelernt und sich daran gewöhnt hatte. Infolgedessen zeigte anfangs das Lesen einen trochäischen Grundcharakter. Das Schema für eine zehnsilbige Reihe war – – –́ _ | –́ _ | – – –́ _ (ist oben nicht mitgeteilt). Allmählich näherte sie sich immer mehr dem Rhythmus der übrigen Vp., und das Schema für eine viersilbige Gruppe war –́ – – –̀, nur bisweilen trat die alte Gewohnheit wieder hervor. Denselben Rhythmus wählte eine andere Vp. (W.), die früher ebenfalls nur mit trochäischer Betonung gelernt hatte, gleich bei den Einübungsversuchen, nachdem ihr auf Befragen erklärt war, daß darin volle Freiheit gelassen sei.

In einigen seltenen Fällen trat die sog. schwebende Betonung auf. Nur die kurze Pause zwischen den Gruppen und der Tonfall am Ende der Reihe konnte wahrgenommen werden. Im übrigen wurden die Glieder mit gleicher Betonung ausgesprochen, die Vokale, mit einem kurzen, tieferliegenden Vorschlagston versehen, in derselben Tonhöhe lang gezogen. Die Erscheinung trat fast ausnahmslos nach ausgedehnten Versuchen auf und ist dann auf allgemeine Ermüdung, insbesondere auf die Abspannung sprechmotorischer Muskelgruppen zurückzuführen.

Gewöhnlich wird bei Gedächtnisexperimenten der trochäische Rhythmus vorgeschrieben. Der Grund, den man dafür anführt, daß nämlich dieser Rhythmus dem Deutschen gelegener sei, ist nicht stichhaltig. Die Qualität der künstlichen Silben kann mit dem Wortmaterial der deutschen Sprache nicht verglichen werden und steht Fremdsprachen ebenso nahe als dieser. Allerdings hat das

der zweiten Silbe den Iktus. Der genannte Gesichtspunkt kann nicht maßgebend sein, sondern nur die Zwecke des Lernens. Ob die Vp. steigende oder fallende Rhythmen wählt, hängt gewöhnlich mit der landschaftlichen Herkunft zusammen. Das ist bei Untersuchungen dieser Art zu berücksichtigen. Auf das künstliche Silbenmaterial die metrischen Versfüße der Poesie zu übertragen, entspricht nicht seinem Charakter, eben weil die Reihen nicht in Rücksicht auf diese Metra aufgebaut sind. Ihrem Wesen nach stehen sie der Prosa näher. Und so tragen die rhythmisch-melodischen Silbengruppen, wie sie beim Lernen auftreten, den Charakter von »Sprechtakten« (vgl. Sievers § 621) der ungebundenen Rede. Bei unseren Vp. sind sie für die Zwecke des Lernens schematisiert, indem sämtliche Sprechtakte, soweit die Möglichkeit dazu gegeben war, mit der gleichen Anzahl Silben gefüllt und beide Akzente, sowohl der exspiratorische als der musikalische, auf dasselbe Glied gelegt wurden, das stets die Gruppenscheide markiert.

Der trochäische Rhythmus verbürgt durchaus nicht die Zusammenfassung je zweier Silben. Es bilden sich trotzdem wieder größere Gruppen in ähnlicher Weise, wie sie bei uns vorliegen (vgl. Müller-Schumann S. 284, Müller-Pilzecker S. 89). Ein unwiderstehlicher Drang führt dazu. Nach Beendigung der Untersuchungen wurden einige Vp. (u. a. die oben genannte W.) aufgefordert, Silbenreihen trochäisch zu memorieren. Sie bezeichneten das Lernen »ohne Rhythmus« (so glaubten sie, bisher gelesen zu haben) als angenehmer und vorteilhafter. Durch die trochäische Betonungsweise würden die Gruppen zerrissen.

Aus dem Mitgeteilten ergibt sich, daß in jedem Falle, auch bei vorgeschriebenem trochäischem Rhythmus, von den Vp. unwillkürlich eine Einteilung der Reihe in Gruppen vorgenommen wird. Schon die Regulierung des Atems macht sie notwendig. Es wird sich deshalb empfehlen, die Vp. von vornherein darauf aufmerksam zu machen, um ihnen ein längeres Suchen und Schwanken zu ersparen. Es dürfte auch unbedenklich sein, eine feststehende Grup-

einzelnen überlassen. Ein solches Verfahren würde durchaus nicht unserem Prinzip widersprechen. Diese Gruppen wären etwa den gegebenen Sprachsätzen vergleichbar. Überdies könnte die Festsetzung nach vorheriger Rücksprache mit den Vp. stattfinden.

Nach Abschluß der vorliegenden Arbeit wurde ein besonderer Versuch angestellt, der das oben beschriebene Verfahren und das Lernen mit Hilfe eines Kymographions zueinander in Vergleich stellt. Die eine Vp., Herr Prof. Dr. Meumann, hat früher jahrelang nur mit dem Kymographion gelernt; die andere, Herr Dr. phil. Lagerwall, nahm zum erstenmal an Gedächtnisuntersuchungen teil. Es wurden in jeder Sitzung vier Reihen, für jede Lernart zwei, mit dem bekannten Wechsel der Zeitlage dargeboten. Die zuletzt genannte Vp. lernte in den sieben ersten Sitzungen jedesmal zwei Reihen.

Die Zeitdauer für die Darbietung der Reihen und der Pause am Schluß jeder Lesung war in beiden Fällen etwa die gleiche, indem die Einstellung des Kymographions (Universal-Kymographion von E. Zimmermann) den Zeiten, die bei unserem Verfahren eingehalten wurden, angepaßt war. Beide Vp. bildeten stets Gruppen zu vier Gliedern und lernten im fallenden Rhythmus (siehe oben).

Beim Kymographion waren die Silben in einem Abstande von 1,9 cm aufgeschrieben. Dieselbe Reihe konnte so (mit zwei gleichen Zwischenräumen) zweimal aufgezeichnet werden. Es ist zu empfehlen, den Abstand zwischen den Silben nur gering zu nehmen, weil dann die Rotation der Trommel bedeutend langsamer sein kann. Die Schirmwand, die den gesamten Apparat verdeckte, ließ in einem Diaphragma von 1,5 cm Höhe die Silben sichtbar werden. Die Rotationsdauer der Trommel betrug 21 Sekunden, auf die Darbietung der Reihe entfielen 8,5 und auf die Lernpause (während des Ablaufs des Zwischenraumes) 2 Sekunden. — Bei dem Lernverfahren mit individueller Anpassung brauchte Vp. M. für jede Lesung im Mittel 8,9, Vp. L. 8,4 Sekunden. Die Pause zwischen den einzelnen Darbietungen war bei beiden Vp. etwa 2 Sekunden. Die eine Vp. lernte nach jedem Verfahren 13, die andere 19 zwölfsilbige Reihen. Es sollen die aufgewendeten

Vp.	Lernverfahren	Anzahl der Wiederholungen																			m	C	mF
M.	Kymographion	29	14	19	21	20	16	11	9	12	14	11	16	13	—	—	—	—	—	—	15,76	14	4,05
	Lernverfahren mit indiv. Anpass.	9	7	9	8	8	6	8	7	9	8	7	8	9	—	—	—	—	—	—	7,92	8	0,72
L.	Kymographion	63	57	27	34	40	45	29	39	40	24	22	17	26	31	24	22	33	39	23	33,42	31	9,43
	Lernverfahren mit indiv. Anpass.	27	27	21	23	16	19	14	15	18	18	19	19	20	19	20	18	16	21	18	19,36	19	2,46

Das Resultat spricht bei beiden Vp. deutlich zugunsten des Lernverfahrens mit individueller Anpassung. Die aufgewendeten Wiederholungen zeigen hier eine wesentlich größere Konstanz. Auch bei sämtlichen früheren Vp. waren die Schwankungen nicht bedeutend. Daß der Arbeitsaufwand fast um die Hälfte geringer ist, wird man gewiß als einen Vorteil ansehen. Bei einer dritten Vp. (Frau Dr. L.), die nur wenige Reihen lernte, liegt dasselbe Verhältnis vor.

Die Vp. bezeichneten das Lernen nach diesem Verfahren als angenehmer. Von den besonderen Übelständen, die mit dem Lernen am Kymographion verbunden sind, wollen wir hier absehen und nur das hervorheben, was für alle Gedächtnisapparate zutrifft. Daß infolge des geringen Silbenabstandes die Trommel nur langsam rotierte, ist bereits erwähnt. Infolgedessen war die Möglichkeit für das Auftreten von Schwindelerscheinungen weniger groß. Als hauptsächlichste Störung wurde es empfunden, daß das Lerntempo (vgl. S. 243 f.) nicht variiert werden konnte. An bereits bekannten Stellen möchte man es beschleunigen, bei schwierigen Partien verlangsamen. So treten leicht unlustbetonte Spannungen ein. Nicht selten wird der sukzessive Verlauf des Lernens in Frage gestellt. Bei bekannten Partien der Reihe spricht nämlich die Vp. oft ganz unwillkürlich die erwarteten Silben bereits aus, ehe sie exponiert sind. Man könnte dieses Lernen als ein antizipierendes bezeichnen. Die Unmöglichkeit, das Lerntempo dem jeweiligen Stande der Einprägung anpassen zu können, kann namentlich beim Verlesen und Versprechen zu lebhaften Störungen führen. Die Vp. möchte sich korrigieren; doch es fehlt die Zeit dazu, weil bereits die nächste Silbe auftritt. Eine ge-

2) Die Bildung der Silben und Reihen.

Beim Aufbau der Silben und Reihen hielten wir uns anfangs streng an die Vorschriften von Müller und Schumann, sind jedoch im Laufe der Untersuchungen nicht unwesentlich davon abgewichen. Im folgenden soll die endgültige Handhabung unseres Verfahrens dargelegt werden.

Die Anzahl der möglichen Silben war wegen der relativen Gleichheit des Materials bedeutend eingeschränkt. Dazu gaben die häufigen Vertauschungen und Irrtümer beim Lernen Veranlassung; bam, pam, baam, paam lauten in jedem Falle sehr ähnlich, eventuell sind sie gleich. Einzelne Vp. unterscheiden media und tenuis nicht scharf. Einfacher und doppelter Vokal können nicht als zwei Laute angesehen werden; denn ersterer wird je nach Neigung der Vp. und Stellung im Rhythmus häufig gedehnt gelesen, wie es auch in der deutschen Aussprache geschieht (las, vor). Zieht man ferner in Betracht, daß manche Vp. nach dem Lernen einer Reihe über die Schreibweise der Silben sehr im unklaren sind, so läßt sich leicht übersehen, welche Störungen durch akustische Ähnlichkeit oder Gleichheit herbeigeführt werden können, besonders bei einer Vp. mit entsprechendem Vorstellungstypus (vgl. auch S. 208). Um nun eine größere Mannigfaltigkeit wenigstens in der Schreibweise der Silben zu ermöglichen, wurde der Umfang der verwendeten Schriftzeichen erweitert. Andererseits sind die Übelstände auf akustischem Gebiet durch Verwerfung einer größeren Anzahl von Silben eingeschränkt.

In der folgenden Aufzählung ist jedes Schriftzeichen mit dem zugehörigen eingeklammerten als lautlich identisch bewertet. Weitere Erklärungen folgen unten. An Buchstaben kamen zur Verwendung:

18 für Anfangskonsonanten: b (p), d (t), f (v), g, h, j, k, l, m, n, r, s, w, z, sch;

14 für Endkonsonanten: b (p), d (t), f, k, l, m, n, r, s, z, ch, sch;

16 für Vokallaute: a (aa), e (ee), i, o (oo), u, ä, ö, ü, au, ei (ai), eu (äu).

konsonanten b und d, die im Auslaut als tenues gesprochen werden (Bad = bat). Für die Vokallaute ist aa von Müller und Schumann übernommen, neu eingeführt sind ee, oo, ai und äu. In den Müller-Schumannschen Normalreihen tritt bei jeder einzelnen aa auf. Die Verdoppelung des Vokals ist im Deutschen selten und kann bei Silbenreihen besonders auffallen. Wir konnten das verschiedentlich konstatieren. Bei unvollständiger Reproduktion hieß es nicht selten: »nun noch eine Silbe mit aa«, nach dem Geständnis der Vp. nur in Erinnerung an frühere Silbenreihen, nicht selten wurde daraufhin das fehlende Glied gefunden. Mit derselben Berechtigung wie aa kann auch ee und oo benutzt werden. Wir haben als zwölftes Vokalzeichen abwechselnd aa, ee, oo, ai, äu gebraucht. So war wenigstens für visuelle Typen eine größere Mannigfaltigkeit möglich. Vorteilhaft ist die Vermehrung der Schriftzeichen für mehr als zwölfsilbige Reihen. Welche von den Doppelschreibungen im einzelnen Falle anzuwenden ist, machten wir von den benachbarten Gliedern abhängig. Wir wählten etwa die Folge e, ai, nicht e, ei; aber a, eu, nicht a, äu; oder mab, reus, pöf, nicht map, reus, pöf. Immer aber gelten mab und map, böf und pöf, oder die oben genannten bam, pam, baam, paam als ein und dieselbe Silbe, deren Schreibweise nach dem jeweiligen Bedürfnis modifiziert wurde. Die Anwendung von sch ist nach Möglichkeit eingeschränkt, weil Silben mit diesem Schriftzeichen stets anderen gegenüber im Behalten bevorzugt sind.

Der Aufbau der Reihen fand in der Weise statt, daß zunächst nur die Vokale aufgeschrieben wurden, und zwar Umlaute und Diphthonge möglichst gleichmäßig verteilt; e und ä, i und ü nie in unmittelbarer Folge; a, aa oder ei, ai usw. möglichst weit getrennt.

Dann erst wurden durch Hinzufügung der Konsonanten die Vokale zu Silben ausgebaut. Bei zwölfsilbigen Normalreihen waren wie bei Müller und Schumann sämtliche Anfangskonsonanten verschieden, ebenso sämtliche Endkonsonanten, mit Beachtung der obigen Regeln. Wenn also bei den Anfangskonsonanten etwa

mit dem Endkonsonanten einer benachbarten identisch sein, also nicht fuk, kar oder fuk, raf.

Solche Silben, die sich als Nachsilben eignen (z. B. lin, lan men, sen) und leicht mit der vorhergehenden zu einem Worte ver-, knüpft werden, sind an den Anfang der Reihe gestellt[1]).

Umstellungsreihen sind zusammen mit ihren Vorreihen aufgebaut. Zunächst wurden die Vokale umgestellt und solange ausgeglichen, bis beide Reihen den Anforderungen genügten. Die Konsonanten sind gleichzeitig in beide Reihen eingestellt und Verstöße sogleich beseitigt. Dieses Verfahren ist äußerst zeitraubend, aber nicht zu umgehen, wenn ein gleichmäßiger Aufbau der Reihen erzielt werden soll.

Die Anzahl der Silben war dadurch beschränkt, daß nicht wie bei Müller und Schumann solche benutzt wurden, die mit einsilbigen Wörtern identisch sind (»maus, pur, kur, weib, gib, haus, schul«), auch solche, bei denen nur das Klangbild ein sinnvolles Wort ergab (laup, tach, par), sind verworfen. Sinnvolle Silben können zu empfindlichen Störungen führen, namentlich bei der Treffermethode, wo jeder Treffer mit 1 in Anrechnung kommt[2]). Anderenfalls kann das Gedächtnisexperiment nicht den Anspruch erheben, ausschließlich an sinnlosem Stoff vorgenommen zu sein (vgl. S. 228, Anm.). Mit derselben Berechtigung könnte man auch bei sinnlosen Wörtern auf die lebende Sprache zurückgreifen.

Die Zusammenstellung der Reihen war also nicht blindlings dem Zufall überlassen (vgl. Müller und Schumann). Ein »willkürliches Ermessen« des Versuchsleiters war trotzdem durch Befolgung der genannten Grundsätze ausgeschlossen. Falls überhaupt ein solches stattfinden sollte, würde es doch wieder durch die verschiedenen Vorstellungstypen der Vp. illusorisch gemacht.

Man wird leicht erkennen, daß das ganze Verfahren darauf abzielt, mehr auf die Bewußtseinsvorgänge des Lernenden Rücksicht zu nehmen.

---

1) Auf der anderen Seite sind manche Silbenfolgen besonders schwierig.

Bericht über den ersten Deutschen Kongreß für Jugendbildung und Jugendkunde zu Dresden[1]) am 6., 7. u. 8. Oktober 1911.

Von E. Schröbler (Leipzig).

Die Werbung, die der Bund für Schulreform an alle die Kreise richtete, denen eine pädagogische Reform als eine Kulturaufgabe von höchster Bedeutung erscheint, war nicht ohne Erfolg geblieben. Fast ein halbes Tausend deutscher Männer und Frauen hatte dem Rufe Folge geleistet; Lehrer und Lehrerinnen aller Gattungen von Schulen von der Universität bis hinab zur Elementarschule, Gelehrte, Ärzte, Juristen nahmen an den Verhandlungen mit Interesse teil; das Kgl. Sächsische Ministerium, ebenso eine große Anzahl deutscher Großstädte und zahlreiche Vereine hatten ihre Vertreter gesandt.

Die Auswahl der Themata und besonders die Referenten, die für die Erledigung der gestellten Aufgaben gewonnen worden waren, gaben der Tagung eine Bedeutung, die schwerlich von jemandem übersehen werden konnte, sonderlich nicht von Kreisen, deren Lebensaufgaben rein pädagogische sind oder doch eng verwandte Beziehungen zu diesen Aufgaben haben.

Den Arbeiten des Bundes für Schulreform lag folgendes Programm zugrunde:

Erster Tag.

Die Arbeitsschule.

1) Der Begriff der Arbeitsschule:
   Oberstudienrat Dr. Georg Kerschensteiner-München;
   Schulrat Prof. Dr. H. Gaudig-Leipzig.
2) Das Prinzip der Arbeitsschule, angewendet auf den
   Gesamtunterricht der Unterstufe:
   Direktor Prof. Wetekamp-Schöneberg;
   Lehrer P. Vogel-Leipzig.
   Sprachunterricht:
   Prof. Otto Anthes-Lübeck;
   Direktor Dr. E. Neuendorff-Mülheim.
   Historischen Unterricht:
   Dr. P. Rühlmann-Leipzig.
   Mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht:
   Direktor Prof. Grimsehl-Hamburg;
   Prof. Dr. K. Fricke-Bremen;
   Lehrer J. Herding-Hamburg.
3) Die erziehliche Handarbeit:
   Direktor Dr. Pabst-Leipzig;
   I. L. M. Lauweriks-Hagen;
   Margot Grupe-Berlin.
4) Die Vorbildung der Lehrer:
   Direktor Dr. R. Seyfert-Zschopau.

Zweiter Tag.

Intelligenzproblem und Schule.

1) **Fragestellungen, Methoden und Ergebnisse der Intelligenzprüfung:**
   Prof. Dr. W. Stern-Breslau.
2) **Die Untersuchung der Denktätigkeit als Methode der Intelligenzprüfung:**
   Prof. Dr. E. Meumann-Hamburg.
3) **Die Intelligenzprüfung bei kriminellen und psychopathischen Kindern:**
   Privatdozent Dr. Kramer-Breslau.
4) **Intelligenzproblem und Schulorganisation.**
   Die psychologischen Grundlagen des Mannheimer Schulsystems:
   Prof. Dr. Deuchler-Tübingen.
   Sonderklassen für hervorragend Befähigte:
   Prof. Dr. Petzoldt-Spandau.
   Mindestlehrstoff und Normallehrstoff:
   Prof. Dr. Raschke-Wien.

Dritter Tag.

Öffentliche Versammlung.

Die Ökonomie unseres geistigen Lebens und die Schule:
Prof. Dr. E. Meumann-Hamburg;
Prof. Dr. H. Cordsen-Hamburg;
Dr. Gertrud Bäumer-Berlin-Grunewald.

Erster Tag des Kongresses.

Die Arbeit des ersten Tages galt dem in den letzten Jahren ohne Zweifel in allen Kreisen am meisten diskutierten Problem, dem Problem der Arbeitsschule. Den Begriff der Arbeitsschule zunächst behandelten Kerschensteiner und Gaudig in zwei umfassenderen Referaten.

Kerschensteiner[1] schloß seine Darbietungen streng an das von ihm im Vorbericht veröffentlichte Referat an; einige bedeutungsvolle Zusätze fügte er noch ergänzend bei. Dem unvergleichlichen Vortrage, der mit viel innerer Wärme und ganzer Hingebung an die Sache zum Ausdruck kam und der einen tiefen Eindruck bei der gesamten Zuhörerschaft hinterließ, lagen folgende Hauptgedanken zugrunde:

Die wissenschaftliche Festsetzung des Staatszweckes ergibt von selbst die wissenschaftliche Festsetzung des Volksschulzweckes; denn es liegt in der Idee des Staates als eines sich immer zweckmäßiger organisierenden Menschenverbandes, »daß der freien Gestaltung der sittlichen Persönlichkeit mehr und mehr die Wege geebnet werden sollen«. Der Staat als »sittliches Gemeinwesen« verbürgert für den einzelnen das höchste äußere

je mehr sich die Erkenntnis durchringt, daß sich das höchste äußere sittliche Gut und das höchste innere sittliche Gut — die rechte Gesinnung der sittlich freien Persönlichkeit — gegenseitig bedingen. Im letzten Grunde ist der Zweck der öffentlichen Volksschule, wie der Zweck der Erziehung überhaupt, den Menschen zu einem brauchbaren Staatsbürger zu erziehen. Dies ist keineswegs ein utilitaristisches, sondern auf Grund unserer Voraussetzungen ein im hohen Grade ethisches Ziel. Aus dem Zweck der Erziehung nun, den Menschen zu einem brauchbaren Staatsbürger zu erziehen, folgen alle Aufgaben der Schule, auch ihre Organisation. Aus der Gesamtheit der Zwecke und Aufgaben, Wege und Methoden — die letzteren sind von der leiblichen und geistigen Entwicklung des Jugendlichen abhängig — folgt der Begriff der »Arbeitsschule«.

Die Aufgabe dieser Schule ist nun wieder eine dreifache:

1) Sie hat die Grundbedingung zu schaffen für spätere Teilnahme des Individuums an den Lebensbetätigungen im Organismus; mit anderen Worten: sie hat für irgendwelchen Beruf, einen Beruf, der dem Gesamtzweck nicht entgegenstrebt, vorzubereiten. Nur auf dieser Grundlage ist eine spätere sittliche Betätigung denkbar.

2) Sie hat eine Gesinnung heranzubilden, die den einzelnen zu der Einsicht führt, daß sein künftiger Beruf nicht nur seinen eigenen Interessen dienen darf, sondern daß er angesehen werden muß als eine für die Gesamtheit notwendige Leistung, mit anderen Worten: der Beruf muß zum Amt geadelt werden.

3) Sie hat als letzte, höchste Aufgabe anzustreben, möglichst jeden seinen Teil dazu beitragen zu lassen, »daß die Entwicklung des Staates in der Richtung zum Ideal eines sittlichen Gemeinwesens vor sich geht«.

Was folgt nun aus dieser dreifachen Aufgabe der Schule?

1) Es folgt daraus der fachliche Arbeitsunterricht; denn die weitaus größte Masse der Staatsglieder wird später im Dienste manueller Arbeit stehen; »für etwa 5 % kann ich mir denken, daß man auch den Begriff der Arbeitsschule aufrecht erhalten kann ohne manuelle Arbeit«. Es ist ferner zu betonen, daß der Organismus der menschlichen Gesellschaft viel mehr manuelle Tätigkeit nötig hat als intellektuelle, daß weiter die Begabung der großen Massen der Staatsglieder mehr auf manuellem Gebiete liegt, daß endlich, entwicklungsgeschichtlich betrachtet, alle intellektuelle Arbeit wurzelt in der manuellen Betätigung. Mit Recht kommt daher der Referent zu dem Ergebnis: »Eine öffentliche Schule, die auf geistige wie manuelle Berufe vorzubereiten hat, ist daher schlecht organisiert, wenn sie keine Einrichtung hat, die manuellen Fähigkeiten des Zöglings zu entwickeln.«

2) Folgt aus dem Zweck der öffentlichen Schule die »Versittlichung der Berufsaufgabe«. Es ist ein großer Irrtum, wenn man meint, diese Versittlichung zunächst und ausschließlich zu erreichen durch den »Gesinnungsunterricht«. Dieser Gesinnungsunterricht hat nur einen Sinn, wenn er sich

den »höchsten Akt der staatsbürgerlichen Erziehung«. Es ist unmöglich, diese letzte, höchste Aufgabe anzubahnen ohne das Mittel der Arbeitsgemeinschaft.

Damit ist zunächst eine Reihe von Merkmalen festgelegt worden für die Organisationsform der Schule, die nach Kerschensteiner mit dem Namen »Arbeitsschule« bezeichnet worden ist. Eine weitere Reihe von Merkmalen ergibt sich aus der in der Arbeitsschule zu erstrebenden Charakterbildung. Gegenüber dem Fragespiel der Lernschule wird die Arbeitsschule Denkfähigkeit, Willensstärke, Sorgfalt und Gründlichkeit heranbilden, sofern sie nur das als »Arbeit« gelten läßt, »was den Stempel der geistigen oder manuellen Anstrengung trägt«. Es ist ohne Zweifel richtig, wenn Kerschensteiner darauf hinweist, daß das gesamte Willensleben des Jugendlichen dauernd geschädigt wird, wenn innerhalb der acht Schuljahre nur erreicht worden ist, daß irgendwelche Aufgabe auf irgendwelchem Gebiete des Unterrichts nur so »annähernd«, so »beinahe«, so »ungefähr« gelöst wird. Den Arbeitsunterricht als Prinzip zwar anerkennen, ihn aber als Fach nicht zu pflegen, verurteilt Kerschensteiner auf das entschiedenste. Gerade dies führt zu den oben gekennzeichneten Mißständen. »Die Fähigkeit, nach dem kategorischen Imperativ zu leben, erwirbt man sich nicht durch Zeichnen eines Porträts von Kant«, ebensowenig berechtigt ist es, nur das Prinzip des Arbeitsunterrichts, nicht aber den Arbeitsunterricht als Fach anzuerkennen. Weil wir den Sprachunterricht für den Gesamtunterricht als Prinzip anerkennen (jede Unterrichtsstunde eine Sprachstunde), fordern wir von Anbeginn der Schulzeit fachlichen Sprachunterricht, und ebenso berechtigt ist — bei Anerkennung des Arbeitsunterrichts als Prinzip — der systematische, fachliche Arbeitsunterricht vom ersten Schuljahre an bis hinauf zum achten. Was bei diesem Unterricht auf manuellem, intellektuellem und sittlichem Gebiete erreicht worden ist, wird bleibender Besitz sein und wird in keinem Unterrichtsfach einen Dilettantismus aufkommen lassen, d. h.: »die so erzogenen Kinder lehnen es dann überhaupt ab, Arbeiten, die sie nur unvollkommen erledigen können, auszuführen, und suchen die gleiche Sorgfalt des Ausdrucks, der ihnen im fachlichen Arbeitsunterricht zur Natur geworden ist, auf die ihnen im übrigen Unterricht gestellten Aufgaben zu übertragen, sofern ihre Reife diesen Aufgaben entspricht«.

Wenn aber der fachliche Arbeitsunterricht in dieser Form Eingang in unseren Schulen finden soll, so müssen wir notwendigerweise neben dem seminaristisch gebildeten den technisch gebildeten Lehrer anerkennen. (Frankreich, Schweden, Schottland und die Vereinigten Staaten haben es bereits getan.)

Als einen ganz wesentlichen Punkt, der in vielen modernen pädagogischen Bestrebungen leider vollständig übersehen worden ist, möchte ich noch hervorheben, daß Kerschensteiner mit Recht hervorhebt, daß die Freiheit der Betätigung, für die die Arbeitsgemeinschaft Voraussetzungen gibt, »erzogene Kräfte voraussetzt«, und zwar sittliche, intellektuelle und manuelle Kräfte. Es wird als eine falsche Auffassung der Arbeitsschule bezeichnet, wenn man vom Kinde Produktivität fordert, bevor die Kräfte genügend geschult worden sind.

Das Fundament aller Charakterbildung ist im letzten Grunde schließlich

Arbeit«. An diesem Punkte erkennt man am deutlichsten die Fortbildung der Ideen Pestalozzis durch Kerschensteiner. Wie für Pestalozzi die Berufsbildung die Pforte zur Menschenbildung war, so ist es für Kerschensteiner die Arbeitsgemeinschaft in dem Sinne, wie wir es früher dargestellt haben. Den Menschen in seiner Totalität erfassen, Fähigkeiten in ihm heranbilden, Erfahrungswissen in der Form aktiver Erarbeitung sammeln: das ists, was dem großen Organisator vor Augen schwebt, dem Manne, der Pestalozzis Gedanken weitergeführt und vollendet hat. Und was er vor seinem geistigen Auge sieht, ist nichts Utopistisches; seine Reform ist eine gesunde und durchführbare, weil sie in allen Punkten an Bestehendes anknüpft.

Als Korreferent behandelte Gaudig das gleiche Thema. Gaudigs Referat[1]) lehnte sich viel weniger eng an seine im Vorbericht dargebotenen Ausführungen an, als das bei Kerschensteiner der Fall war.

Der Referent nahm zuerst Stellung zu der Kritik, die in der Gegenwart an der heutigen Schule geübt wird. Im Anschlusse daran ging er ein auf den Begriff der »Arbeitsschule« — Arbeitsschule in dem Sinne verstanden, wie es Kerschensteiner in seinem Referat zum Ausdruck brachte: die manuelle Betätigung muß wesentlicher Unterrichtsgegenstand der öffentlichen Schule sein.

Der Referent greift sodann das Ziel der Erziehung an, wie es Kerschensteiner formuliert; die Erziehung auf den guten Staatsbürger hin ist wohl ein Ziel, ein sehr wertvolles, aber nicht das Ziel schlechthin. Neben dem Staate gibt es noch eine Anzahl anderer Lebensgebiete, die autonom sind. Gaudig will jedoch das Erziehungsziel gar nicht von einem dieser Gebiete abhängig machen. Er gibt der ganzen Sache eine andere Wendung durch die Forderung: »Nicht staatsbürgerliche, sondern Persönlichkeitserziehung!«

Kerschensteiner fordert die manuelle Betätigung als Unterrichtsfach im Hinblick darauf, daß die weitaus größte Zahl der Kinder der öffentlichen Schule später einen Beruf ergreift, in dem sie sich manuell betätigen werden (S. 256, Abs. 1). Gaudig hält ihm entgegen, daß diese »manuellen Berufe« in den meisten Fällen keine besondere manuelle Vorbildung verlangen. Wir leben im Zeitalter der Maschine, die Hand als schaffendes Organ tritt in ihrer Bedeutung für den Effekt der Arbeit zurück. In diesem Zusammenhang erfolgt auch der Hinweis darauf, daß der »Arbeiter« von heute für sich und seine Kinder die Möglichkeit erschlossen sehen will, sich geistig emporzubilden. Gaudigs weitere kritische Erwägungen schließen sich etwa an die beiden Fragen an:

1) Führt uns eine nachdrückliche Betonung und Pflege der manuellen Betätigung tatsächlich über das Prinzip der Anschauung hinaus?
2) Vermag die manuelle Betätigung die Erwartung zu erfüllen, daß eine neue Auffassung der Arbeit, eine neue ideale Umgestaltung der Arbeitsweise (auch in intellektueller Beziehung) herbeigeführt werde?

Frage wird verneint. Die manuelle Arbeit kann, braucht aber durchaus nicht jene ideale Umgestaltung im Gefolge zu haben (Referent weist hin auf eine gewisse Periode des deutschen Handwerks!); der Arbeitsvorgang auf intellektuellem Gebiete vermag ebenso jene »Idealisierung« der Arbeit zu erreichen, ganz von sich aus, wie es die manuelle Betätigung unter Umständen zu erreichen vermag. Auch die intellektuellen Arbeitsvorgänge »werden in sich geschlossene, geist-, gemüts- und willensbewegte Vorgänge«.

Nachdem so die Ansprüche, welche die Arbeitsschule für sich erhebt, kritisch betrachtet worden sind, nachdem also einer Überschätzung dieser neuen Schulorganisation vorgebeugt worden ist, wendet sich der Referent den berechtigten Gründen zu, die für die Betonung der manuellen Betätigung sprechen.

Es liegt in der Forderung der Persönlichkeitsbildung ausgesprochen, daß auch der Körper, wo es möglich ist, das »schaffende« und »handelnde« Werkzeug wird; besonders drängt dazu »das geistreiche Organ, die Hand«. Auch die in jeder Persönlichkeit mehr oder minder entwickelten motorischen Funktionen weisen auf die Heranziehung manueller Betätigung auf dem Gebiete der Erziehung hin. Die Erkenntnisvorgänge — besonders die, wo es sich um anschauliches Erkennen handelt — werden ebenso durch die manuelle Betätigung gefördert, wie die Fähigkeit ästhetischer Beurteilung durch sie herangebildet wird. Auch in sozialer Beziehung gewährt sie mancherlei Vorzüge; wer die manuelle Betätigung aus eigenem Erleben kennt, wird viel weniger leicht in die Lage kommen, unzutreffende Werturteile über die Klassen der Gesellschaft, die sich ausschließlich der manuellen Betätigung zu widmen genötigt sind, als jemand, dem die manuelle Betätigung etwas durchaus Fremdes, also Unverstandenes ist.

Trotz dieser Zugeständnisse, die er der manuellen Betätigung macht, kommt der Referent zu dem Ergebnis, »daß die Reform der deutschen Schule nicht durch die manuelle Betätigung zu erreichen sei«. Die Idee der Reform wird allerdings darin liegen müssen, daß die neue Schule »Arbeitsschule« werden wird, Arbeitsschule in dem Sinne, daß in ihr »die selbsttätige Arbeit des Schülers die bestimmende Form« sein wird. Und hier beginnt nun das Originelle an Gaudigs Auffassung. Die Arbeitsschule ist nach Gaudig die Stätte, an der das Kind die Kunst erlernen soll, bei jedem Arbeitsvorgang selbsttätig zu sein; auch in dem Sinne ist diese Selbsttätigkeit zu verstehen, daß es zu einer Erarbeitung und Beherrschung der Arbeitstechnik gelangt (selbsttätiges Zielsetzen, Ordnen, Selbsttätigkeit in der Fortbewegung auf das Ziel hin, selbsttätige Entscheidungen, Kontrollen, Korrekturen usw.). Das höchste Ziel, zu dem der Lehrer der Arbeitsschule hinstreben muß, ist schließlich, daß er seinem Schüler die Kunst des »Arbeitenkönnens« vermittelt. Damit dies erreicht werden kann, »muß eine radikale Verlegung des Schwerpunktes eintreten«. Gaudig faßt diese unerläßliche Forderung in das Wort: »Er muß wachsen, ich aber muß abnehmen«, womit also das beständige allmähliche Zurückweichen des Lehrers mit seinen leitenden Einflüssen auf die Gestaltung der Arbeitsvorgänge gemeint ist.

zu ihrem Rechte gelangt, »bei der der Lehrer mehr handeln muß«, aber immer geschieht dies nur im Hinblick auf das Ziel: die Freitätigkeit auf jedem Gebiete.

Von besonderer Bedeutung ist ferner, daß dieses Prinzip Formalprinzip ist; es liegt jedoch gleichzeitig in ihm ein sicheres Kriterium für den Stoff. Dieses Prinzip duldet keine Stoffe, die ausschließlich auf Überlieferung beruhen, bei denen also ein Erarbeiten unmöglich ist; auch die Stoffülle hat kein Heimatsrecht in der Arbeitsschule in diesem Sinne; eine stoffliche Überbürdung würde die freie Ausgestaltung des idealen Arbeitsvorganges hemmen. Ferner würde überall da, wo dieses Prinzip anerkannt wird, der Verlauf des Arbeitsvorganges kundtun, ob der Stoff auf irgendeiner Stufe entwicklungsgemäß ist oder nicht. Dieses Prinzip, das den Schüler zum »Täter seiner Taten« macht, läßt uns viel tiefere Blicke tun in das wahre Wesen des Schülers als das hergebrachte Unterrichtsverfahren; denn bei einem derartigen Kinde beurteilen wir nicht einen Tatbestand, der irgendwie von außen her an das Kind herangebracht worden ist, sondern einen, der ganz aus der Wesenheit des Kindes herausgewachsen ist.

Zuletzt wird noch darauf hingewiesen, wie in der Arbeitsschule ganz von selbst »das handelnde Objekt« die wertvollsten Charaktereigenschaften, Energie, Ausdauer, Selbstkritik, Verantwortlichkeitsgefühl usw. erwirbt. Die Schule wird der Kritik trotzen können, wenn sie das Prinzip der Arbeitsschule in diesem Sinne zur Devise wählt. Es ist unerläßliche Pflicht der Schule, mitzuarbeiten an der Lösung der großen Lebensprobleme der Zukunft; sie wird für diese Aufgabe das Beste geleistet haben, wenn sie die Erziehung zur Selbsttätigkeit als das höchste Prinzip anerkennt.

Hierauf eröffnete der Vorsitzende die Diskussion über die Referate Kerschensteiners und Gaudigs.

Es hatten sich insgesamt 15 Debatteredner zum Worte gemeldet. Im Verlaufe der Diskussion wurde von einer Anzahl von Rednern zunächst die Frage vom Ziel der Erziehung aufgegriffen.

Mit großer Entschiedenheit wendet sich zunächst Professor Trüper (Jena) gegen das von Kerschensteiner aufgestellte Bildungsideal. Hegels Anschauung vom Staate als dem sittlichen Universum gilt als überwunden. Der Staat als Entwicklungsprodukt ist durchaus nicht die Verkörperung des Sittlichen; für den Staat steht die Behauptung seiner Macht höher als die »Geltendmachung sittlicher Ideen«. »Die Forderungen an das Erziehungsideal müssen darum noch aus anderen Quellen fließen.« Der Staat Kerschensteiners ist der Idealstaat, nicht der Staat der Wirklichkeit. Für die Frage der Jugenderziehung können wir jedoch nicht von einem Zukunftsstaate von unklarer Gestaltung ausgehen; wir müssen uns an das Gegebene halten: an den Staat der Wirklichkeit.

Dr. Wyneken (Zürich) begrüßt es mit Freuden, daß Kerschensteiner bei seiner Schulreform ausgeht vom ethisch-objektiven Gesichtspunkte. Die

kann nicht zu diesem Ziele vordringen, so fordert er: »Sie muß aber«; »sonst wird ein unerzogenes Volk die Sache selbst in die Hand nehmen«. Nicht nur für den Unterricht allein darf man das Prinzip der Arbeitsschule fordern, auch für die Erziehung. Die Anerkennung dieses Prinzips muß zu einer neuen Schulverfassung führen; in der Organisation der freien Schulgemeinde liegt ein gangbarer Weg zur Erreichung dieses Zieles.

In demselben Sinne beteiligt sich auch Frl. Lily Jannasch an der Diskussion. »Die gesamte Schule von der untersten Klasse an muß auf die Selbstregierung gegründet werden.«

Auf das ergänzende Verhältnis der von beiden Hauptreferenten entwickelten Kerngedanken gehen ferner ein: Prof. Elsenhans (Dresden), Dr. Dohrn (Hellerau), Direktor Laube (Chemnitz), Dr. Dathe (Dresden), Ernst Krauß (Hellerau).

Elsenhans hebt hervor, daß der Referent und Korreferent nicht so weit auseinandergehen; Kerschensteiners Staatsideal gewährt der Ausgestaltung der sittlichen Persönlichkeit Raum. Es ist unbedingt erforderlich, bei der Behandlung der Frage der Arbeitsschule immer von beiden Polen aus den Ausgang zu nehmen. Auch Dohrn kennzeichnet zuerst diese beiden Standpunkte; auch darin stimmt er mit Elsenhans überein, daß das Problem der Arbeitsschule von beiden Standpunkten aus zu lösen ist. Er weist besonders auf die Notwendigkeit hin, nach jeder der beiden Seiten hin Versuche zu machen. Das Streben nach positiven Ergebnissen ist besonders deswegen nötig, weil wir gegenwärtig in einer Zeit stehen, in der das pädagogische Interesse aller Kreise ein äußerst lebendiges ist. Dieser große Augenblick darf nicht versäumt werden. Dem lebendigen Interesse muß Nahrung geboten werden. Darum: »Es muß dafür gesorgt werden, daß freie Schulen als Versuchsschulen mit ausreichender Finanzierung gegründet werden. Dann wird man erleben, wie schnell sich die Anschauungen klären und in einem Willen zur Reform und Gestaltung vereinen!«

Laube stellt sich die Aufgabe, das große Gemeinsame der beiden Hauptreferenten herauszuheben. Ein Ziel haben beide trotz der verschiedenen Wege. Es ist das große Verdienst dieser Stunde, daß einmal »ein klarer, scharf umrissener, weitgespannter Begriff« des Wortes »Arbeitsschule« gegeben worden ist. Laube sieht darin einen ganz bedeutenden Fortschritt innerhalb der gesamten Schulreform; zahlreichen Einwendungen gegen die Zukunftsschule wird dadurch erfolgreich entgegnet werden können. Die irrtümliche Auffassung von der Arbeitsschule als einer Form der Schulorganisation, in der die Selbsttätigkeit auf manuellem Gebiete das höchste Ziel sei, kann nicht mehr zu Recht bestehen. Eine Einseitigkeit zugunsten der physischen Betätigung ist nicht mehr zu befürchten. Beide Referenten sind sich darüber einig, daß »der Unterricht auch in der Arbeitsschule das Reich des Gedankens bleiben muß« (Gansberg).

bedarf keiner planmäßigen Schulung[1]); nur wollen dürfen muß das Kind.« Die ebenmäßige Arbeit ist ihm »vom Standpunkte der Erziehung aus Unnatur«. In voller Übereinstimmung mit Rößger verwirft er darum auch, daß dem Kinde die Arbeitstechnik gegeben werde.

Von den übrigen Debatterednern nahm leider niemand mehr Gelegenheit, auf die Ausführungen der beiden letzten Debatteredner einzugehen. Nur Elsenhans betonte mit Recht gegen Gläser, wie ungemein wichtig bei einer derartig umfassenden Frage es sei, daß die beiden Hauptreferenten in so großzügiger Weise die unentbehrliche systematische Grundlegung entwickelt hätten.

Aus der Debatte im übrigen möchte ich nur noch hervorheben, daß Direktor Dr. Giesing (Dresden) darauf hinwies, daß die »Arbeitsschule«, wie sie von den beiden Referenten entwickelt worden sei, auch der höheren neun- und sechsklassigen Schule — er spricht besonders von Sachsen — keine fremde Forderung mehr sei. Man sei nicht nur der Frage näher getreten, sondern stehe schon mitten in der Arbeit darin, und zwar erstrecke sich diese Arbeit auf alle Klassenstufen.

Ferner sei noch darauf hingewiesen, daß Prof. Dr. Raydt (Leipzig) seine Verwunderung darüber zum Ausdruck brachte, daß die verständige Pflege der Leibesübungen, insbesondere der in freier Luft, von keinem der beiden Referenten berührt worden sei. Auch sie müssen in der Arbeitsschule der Zukunft ihren Platz haben; »denn körperliche Spiele in freier Luft sind Arbeit im Gewande jugendlicher Freude« (Guts-Muts).

Nach Beendigung der Diskussion erhielt das Schlußwort zunächst Kerschensteiner.

Kerschensteiner wendet sich in einer kurzen Verteidigung gegen Gaudig und Trüper. Zunächst wird der Einwand Trüpers zurückgewiesen, der die Auffassung des ethischen Staatsbegriffes für unhaltbar hinstellt. Alle die sittlichen Gemeinwesen, die Trüper neben dem Staate als selbständig existierend anerkannt wissen will, Familie, Stand, Religionsgemeinschaft, dürfen mit ihren Interessen den Staatsinteressen nicht zuwiderlaufen. Was soll geschehen, wenn sie dem Staate widerstreiten? Soll dann der Staat sich jedem dieser sittlichen Gemeinwesen unterordnen? — »In dem vom ethischen Staatsideal erfüllten Staatsbürger gehen das sittliche Familienglied, der sittliche Standesgenosse, der vom rechten religiösen Geist erfüllte Bürger direkt auf.« »Der Staat ist nicht neben uns«, wie Trüper sagt, »der Staat sind wir«.

Darauf setzt sich der Referent mit Gaudig auseinander, der nicht das staatsbürgerliche, sondern das Persönlichkeitsideal als Erziehungsziel anerkannt wissen will. Der Referent führt aus, daß Gaudig mit ihm wahr-

---

1) Herr Gläser sagt vorher: »Ich weiß nicht, wie sich die neue Psychologie hier stellen wird.« Die neue Psychologie hat hier bereits Stellung genommen. Es ist als eines der sichersten Ergebnisse der modernen Kinder-

scheinlich ein Ziel habe (Zwischenruf Gaudigs: »Durchaus nicht!«), wenn er streng erklären könne, was er unter Persönlichkeitsbildung verstehe. Der Begriff der Persönlichkeit wird ja erst dann zu einem Wertbegriff, wenn er in Beziehung gebracht wird zum Wirken der Person in der Gesellschaft. Es ergibt sich dabei nicht schlechthin ein Persönlichkeitswert, sondern es ergibt sich eine Reihe von Persönlichkeitswerten. Für Kerschensteiner repräsentiert das Idealbild des sittlichen Staatsbürgers den höchsten Persönlichkeitswert.

Gaudig gab in seinem Schlußwort nur kurze Erwiderungen. Elsenhans gegenüber erhält er aufrecht, daß die Universität, »wenn sie die Idee als die einer Anstalt zu wissenschaftlicher Forscherarbeit klar ausgestalten will, auf den Lehrvortrag grundsätzlich verzichten muß«. — Die Körperpflege soll ihren Platz in der Schule haben; das Prinzip der Arbeitsschule ist nicht anwendbar auf das freie körperliche Kräftespiel (in Erwiderung gegen Raydt). Gegen Gläsers Einwände macht der Referent geltend, daß er sehr wohl Zutrauen zur Natur des Kindes besitze. »Der Glaube an das Kind ist jedoch bei mir nicht zum Aberglauben geworden.« In bezug auf die Forderung der freien Selbstregierung (Wyneken, Frl. Jannasch) des Schulorganismus durch die Schüler verhält sich Gaudig sehr skeptisch. Wir haben ein anderes Gebiet in der Schule, auf dem die Selbstbestimmung des Kindes ebenso zur Entfaltung gelangen kann: die eigentliche Schularbeit. Zuletzt geht der Referent noch einmal darauf ein, sein Verhältnis zu Kerschensteiner klarzustellen. Trotz aller versuchten Verwischungen macht er nochmals geltend, daß zwischen Kerschensteiner und ihm doch erhebliche Differenzen hinsichtlich der Zielsetzung bestehen. Und wenn der Staatsbegriff auch die stärkste Ethisierung erfährt: es bleibt immer ein Verschiedenes, ob mir die Erziehung zum guten Staatsbürger oder die zur Persönlichkeit als Ziel vorschwebt. Gegen Kerschensteiner stimmt ihn besonders noch der Dualismus in dessen Begriff der Arbeitsschule, der Dualismus, der in der Anerkennung der Arbeit, also eines materialen Prinzips, und der »Eigentätigkeit«, eines formalen Prinzips besteht. Gaudig schließt mit einer Verteidigung der in der Diskussion angegriffenen Auffassung des Verhältnisses zwischen Lehrer und Schüler in dem Sinne, daß die Lehrerpersönlichkeit zu stark zurückgedrängt werde. Dies muß nach seiner Meinung geschehen, wenn er bei der Schülerpersönlichkeit die »Personwerdung« erreichen will.

Im Anschluß an die Referate Kerschensteiners und Gaudigs, die den Begriff der Arbeitsschule behandelten, folgten nunmehr nach längerer Pause eine Reihe von Vorträgen, die über die Anwendung des Prinzips der Arbeitsschule auf einzelne Unterrichtsgebiete berichteten. Wetekamp und Vogel referierten über das Prinzip der Arbeitsschule, angewandt auf den Gesamtunterricht der Unterstufe.

Wetekamp beginnt mit einem Hinweis darauf, wie wertvoll der »Ge-

Schülers zu stellen«. Um dieses Ziel zu erreichen, wird der körperlichen Betätigung ein weites Feld eingeräumt, und zwar sind an erster Stelle zu nennen: Formen und Zeichnen. Die Anerkennung dieses Prinzips hat darin ihren Grund, daß die körperliche Betätigung weit mehr dem durch die Jugendforschung klargelegten Entwicklungstatbestand beim Kinde entspricht als die rein geistige Betätigung. Die Formel also, jeden geistigen Fortschritt, der erreicht werden soll, anzuknüpfen an eine körperliche Betätigung, ist entwicklungstreu. Formen und Zeichnen knüpfen an den Spieltrieb an. Sie sind, wenn sie vorläufig auch nur Typen geben, die Fundamente wirklicher Anschauung und guter Begriffsbildung. Es ist unzutreffend, wenn Gaudig das Formen verwirft mit der Begründung, die unvollkommene Sprache reiche aus für die unvollkommenen Begriffe des Kindes.

Beim Rechnen arbeitet das einzelne Kind mit Stäbchen, Münzen usw.; der große Wert der Methode besteht in diesem besonderen Falle darin, daß der Grundvorgang des Rechnens, das Zählen, für jedes Kind durch die manuelle Arbeit viel eher erlebt wird, als das der Fall sein würde, wenn die Rechenoperationen nur vom Lehrer oder von einem Kinde an der Rechenmaschine ausgeführt werden, während die Klasse zuschaut. Die Grundlagen des Lesens werden unter starker Betonung manueller Betätigung dadurch erarbeitet, daß die großen Antiquabuchstaben durch Stäbchen gelegt werden. Ferner besteht ein Zusammenhang mit dem Anschauungsunterricht darin, daß sich aus diesem ein Lautierkursus herausbildet. Erst nach dem Lesen erfolgt der Unterricht im Schreiben. (Zuerst werden die größeren Muskelgruppen, dann die kleineren Gruppen geübt.) Bei einer derartigen Erteilung des Anfangsunterrichtes kann der Lese- und Schreibunterricht nach der Fibel, wie er bisher betrieben worden ist, erst viel später zu seinem Rechte gelangen, und dies ohne Schaden für das Kind.

Als wesentlich für die Auffassung Wetekamps vom Arbeitsunterrichte möchte ich noch hervorheben, was er in seiner neunten These betont: Arbeitsunterricht geht nicht auf in körperlicher Betätigung. »Sein Wesen beruht in dem bewußten Hinarbeiten auf ein bestimmtes Ziel unter steter Inanspruchnahme der Selbstbetätigung auf rein geistigem Gebiete.«

Das gleiche Thema behandelte Vogel als Korreferent.

Auch Vogel betont wie der Vorredner den starken Tätigkeitsdrang des Kindes, sowie die Richtung seines Geistes auf Sinnfälliges und Gegenständliches als psychologische Basis des Anfangsunterrichtes. Auch für ihn ist dieser Unterricht nur denkbar in der Form eines »Gesamtunterrichtes«; die Trennung in Einzelfächer fällt weg; dem Lehrer wird eine gewisse Bewegungsfreiheit in bezug auf Lehr- und Stundenplan zugesprochen werden müssen.

Vogel betont mit Recht, daß der bisherige Anfangsunterricht nicht auf jener psychologischen Basis ruht. Der Unterricht ist in mancher Beziehung

Wie schon erwähnt, mußte das Referat von Anthes wegen dessen Erkrankung leider ausfallen.

Neuendorff referierte über den fremdsprachlichen Unterricht mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung des Prinzips der Arbeitsschule auf dieses Unterrichtsfach.

Der Referent geht aus von Beziehungen, wie sie zwischen »Arbeitsschule« und »Kunsterziehung« bestehen. Die Arbeitsschule und die Kunsterziehung haben die gleichen Prinzipien: die Erziehung zu produktiver Arbeit. Auch der fremdsprachliche Unterricht hat im Dienste dieser Idee zu arbeiten. Er tut es nicht, solange er die »Übersetzung« als im Mittelpunkt des fremdsprachlichen Unterrichtes stehend ansieht; die Übersetzung aus dem im Schuldeutsch abgefaßten Text in die fremde Sprache ist nicht produktives Schaffen; es ist eine rein formale Übung, eine Übung, der alles natürliche Leben fehlt. Es liegt im Wesen des Sprachunterrichtes begründet, daß immer ein Ganzes, ein Lebensvolles im Mittelpunkt stehen muß. Darum sind fremdsprachliche Lesebücher, die alles mögliche enthalten, aber nur von allen Dingen etwas zu nippen geben, nicht im Sinne eines modernen Sprachunterrichtes. Das fremdsprachliche Lesebuch verzettelt das Interesse. Der Referent hebt scharf hervor, daß man sich von Anfang an entscheiden müsse, entweder die betreffende Fremdsprache als »Sprechsprache« oder nur als »Übersetzungssprache« zu betreiben. Er warnt vor den Reformen, welche vermitteln wollen, d. h. welche möglichst beide Methoden, die alte und die neue, zu vereinigen bestrebt sind. Bei einem derartigen Unterricht wird keines der beiden Ziele befriedigend erreicht, nicht das gewandte und korrekte Übersetzen, zu dem die alte Methode verhalf, auch nicht ein flottes Parlieren, wie es die Sprachreformer zu erreichen streben. Darum keine Vereinigung, sondern strenge Scheidung der Methoden von Anfang an. Ein sehr bemerkenswerter Vorschlag Neuendorffs ist noch der, auf Unter- und Mittelstufe nur eine Fremdsprache zu betreiben, diese aber im Sinne der Sprachreformer, so daß die ganze Kraft des Schülers auf die eine Sprache gerichtet werden kann. Auf der Oberstufe dann tritt die zweite Fremdsprache hinzu; diese wird jedoch nur als Übersetzungssprache behandelt. Der Schüler, der auf Grund mehrjähriger selbsttätiger Erarbeitung zum tatsächlichen Beherrschen einer fremden Sprache gelangt ist, wird die Schwierigkeiten einer zweiten fremden Sprache in sehr kurzer Zeit überwinden.

Der folgende Referent, Rühlmann, zeigte, wie das Prinzip der Arbeitsschule im historischen Unterricht anzuwenden sei.

Es liegt im Charakter des historischen Unterrichtes, daß der Begriff der Arbeitsschule »als einziges und alleiniges methodisches Fundamentalprinzip für den Geschichtsunterricht abzulehnen ist«. Stoff und Form stehen im Geschichtsunterricht als völlig gleichberechtigt nebeneinander.

Was die Unterstufe der höheren Schule und die entsprechenden Stufen der Volksschule anbelangt, so muß nach wie vor die Erzählung des Lehrers im Mittelpunkt des Unterrichtes stehen. Dies versucht Rühlmann vom Kinde aus zu begründen. Um dem Prinzip der Arbeitsschule gerecht

2) Die Privatlektüre. Der Geschichtslehrer hat Interesse zu erwecken für zum jeweiligen Unterrichtsgegenstand gehörige Literatur in der Klassenbibliothek.

3) Die manuelle Betätigung (historische Modellierbogen, Zeichnungen usw.). In dieser manuellen Betätigung darf jedoch keineswegs das Wesentliche des Prinzips, angewandt auf den historischen Unterricht, gesehen werden.

4) Herbeischaffen von heimatgeschichtlichen Anschauungsmitteln durch die Schüler.

Wie denkt sich nun der Referent den entsprechenden Unterricht auf der Mittelstufe?

Der Lehrvortrag ist noch ein wesentliches Lehrmittel; ihm steht als gleichberechtigt das »arbeitsunterrichtliche Verfahren« zur Seite. Dieses ist dadurch charakterisiert, daß jetzt das Quellenstudium mit herangezogen wird. Die Quelle hat jedoch nur »illustrativen Charakter«. Von einer Quellenvergleichung ist abzusehen; auf dieser Stufe handelt es sich immer nur um eine Quelle. Auch die Lektüre historischer Darstellungen muß herangezogen werden. Unsere großen Geschichtschreiber dürfen den Schülern in ihrer geistigen Eigenart keine Unbekannten bleiben. Auch bei dieser Lektüre ist darauf zu halten, daß das Lesen tatsächlich geistige Arbeit sei. Auch das Stellen vor Entscheidungen, sowie selbständige Ausarbeitungen von Vorträgen im Anschluß an einen historischen Roman usw. kann die Idee des Arbeitsunterrichtes auf diesem Gebiete mit verwirklichen helfen.

Auf der Oberstufe endlich tritt der Vortrag des Lehrers in den Hintergrund; das arbeitsunterrichtliche Verfahren beherrscht den Unterricht. Dem Referenten schwebt hierbei vor eine Anlehnung an die Methode der historischen Institute; er betont ausdrücklich: eine Anlehnung. Auf dieser Stufe hat die Quelle nicht mehr illustrativen Charakter. Eine bestimmt abgegrenzte Periode wird durch vergleichendes Quellenstudium aufgebaut. Eine derartige Arbeit stellt natürlich den Höhepunkt dessen dar, was erreicht werden kann. Der Vergleich mit der Gegenwart muß dabei gleichfalls zu seinem Rechte gelangen.

Der Referent schließt mit der Namhaftmachung einer Reihe von Voraussetzungen, ohne deren Erfüllung ein historischer Unterricht in dem gekennzeichneten Sinne nicht möglich ist (Erhöhung der Zahl der Geschichtsstunden, ordnungsmäßig vorgebildete Fachlehrer für Geschichte usw.).

Die beiden folgenden Referenten, Grimsehl und Fricke, zeigen, wie das Prinzip der Arbeitsschule anzuwenden sei auf den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht der höheren Schule, und zwar behandelt Grimsehl den mathematisch-physikalischen Unterricht, Fricke den Unterricht in Chemie, Biologie und Geologie.

Der erste Referent hat seine Leitsätze in der Voraussetzung abgefaßt, daß er unter Arbeitsschule eine Schulorganisation verstand, die wesentlich der manuellen Betätigung Raum schaffe. Deswegen erörtert er innerhalb des

Der Referent erklärt, daß er seine Anschauungen über den Begriff der Arbeitsschule auf Grund der Referate und Diskussion wesentlich geändert habe. Er erkennt die früher aufgestellte These in bezug auf den arithmetischen Unterricht nicht mehr an. Die These lautete: Das Prinzip der Arbeitsschule kann auf den arithmetischen Unterricht nur in vereinzelten Fällen angewandt werden. Der Referent weist mit Recht darauf hin, daß der weiter gespannte Begriff der Arbeitsschule gerade im arithmetischen Unterricht das dankbarste Feld vor sich hat.

Der Referent gibt darauf ein anschauliches Bild davon, wie sich im physikalischen Unterrichte mit dem vom Lehrer Dargebotenen physikalische Schülerübungen beständig verknüpfen lassen. Er tritt für *obligatorische* Übungen dieser Art ein. Als wesentlich für die Auffassung *Grimsehls* möchte ich noch hervorheben, daß dem Schüler ein bestimmtes Arbeitsziel gegeben wird. Der Lehrer darf sich und seine Arbeit nicht ausschalten (gegen *Gaudig*).

Ein recht lebensvolles Bild von der Gestaltung, die der naturwissenschaftliche Unterricht gewinnen müsse, gab *Fricke*. Die Anwendung des Prinzips der Arbeitsschule muß zur Selbsttätigkeit führen, und diese hat ihren Ausgang zu nehmen von einer gut durchgebildeten Schulung der *Beobachtungsfähigkeit*. Dies gilt für alle hier in Frage kommenden Unterrichtsgebiete. Auch *Fricke* betont, wie gerade die Betonung manueller Betätigung auf diesen Gebieten fortwährend Gelegenheit biete, intellektuelle Arbeitsvorgänge anzuregen (Verarbeitung des beobachteten Tatsachenmaterials, Ableitung allgemeiner Begriffe, Prüfung ihrer Wirklichkeit auf Grund der Beobachtungen usw.).

Die Anerkennung des Prinzips der Arbeitsschule auf diesem Gebiet verlangt vor allem auch den *naturwissenschaftlichen Ausflug*. Er ist insbesondere das Lebensgebiet der Geologie, die ohne diese Exkursionen niemals verständlich wird.

In der Praxis der Schule steht man vielfach noch weit entfernt davon, so daß ein fruchtbarer Unterricht in diesem Sinne nicht immer erteilt werden kann.

Den naturwissenschaftlichen Unterricht in der *Volksschule* behandelt *Herding*.

Der Weg, der den Volksschüler zur Erkenntnis führen soll, ist der ursprüngliche Weg, der Weg des Forschers. Das Prinzip also ist das gleiche wie überall auf den Gebieten der Wissenschaft. Nur quantitativ müssen Unterschiede bestehen; das liegt im Wesen der Volksschule begründet. Also muß der Schülerversuch die Grundlage des naturwissenschaftlichen Unterrichtes in der Volksschule sein. Daß es dabei große Hindernisse zu überwinden gibt, ist nicht von der Hand zu weisen. Man denke an die Platzfrage, an die Beschaffung von Arbeitstischen, Apparaten, Arbeitsmaterial!

ergänzen einander. An einer Reihe von Versuchen, wie sie der Referent seinen Schülern ausführen ließ, wird gezeigt, wie auch mit sehr primitiven Arbeitsmitteln doch schon verhältnismäßig viel erreicht werden kann. Die Versuche, die die Schulbehörde in Hamburg in bezug auf den Wert dieser Methode an einigen Klassen zur Durchführung bringen ließ, haben vortreffliche Ergebnisse zugunsten der neuen Methode geliefert. Herding weist auf die Notwendigkeit hin, daß bereits dem Seminaristen Gelegenheit geboten sein muß, sich ein praktisches Können auf diesem Gebiet zu erwerben. Älteren Lehrern muß durch Fortbildungskurse Gelegenheit geboten werden, sich die nötigen Ergänzungen zu schaffen. Auch die Lehrbücher müssen einen anderen Charakter annehmen. Das berühmte »Realienbuch« muß allmählich aus dem naturwissenschaftlichen Unterricht der Volksschule verschwinden.

Pabst und Frank (letzterer an Stelle von Lauweriks) referierten sehr kurz über die erziehliche Handarbeit.

Pabst geht davon aus, eine wie große Bedeutung in der Entwicklung der menschlichen Kultur die Tätigkeit der Hand gehabt hat. Auch in der Kindheitsperiode wird die Entwicklung wesentlich durch körperliche Betätigung gefördert. »Namentlich von der Hand aus werden wesentliche Funktionen des Gehirns eingeleitet.« Es liegt auf der Hand, wie gerade das wichtigste pädagogische Problem, die Willensbildung, mit der manuellen Betätigung aufs engste zusammenhängt.

Als letzte Referentin für die erziehliche Handarbeit behandelte Fräulein Margot Grupe den Handarbeitsunterricht[1]).

Sein Ziel ist praktische Selbständigkeit und Geschmacksbildung. Die Durchführung des Prinzips der Arbeitsschule hätte sich hier am ehesten durchführen lassen müssen. Dies ist jedoch nicht geschehen; die Ausübung der Technik herrschte derartig vor, »daß nicht das geringste geistige Fünkchen geweckt wurde — nicht einmal technische Selbständigkeit«. Das jahrelange Sticheln und Üben hat keinen Erfolg gezeitigt; darum muß das Mädchen nach beendigter Schulzeit Näh-, Schneider- und Stickereikurse nehmen. Die Hauptschuld liegt nach der Meinung der Referentin darin, daß die Technik Selbstzweck war; das muß notwendigerweise zu unfruchtbaren Zuständen führen; denn praktisch Wertvolles, für die Dauer Wertvolles wird erst erreicht, wo die Erfindungsgabe in Anspruch genommen wird, wo eigenes Schaffen verlangt, wo Anleitung zu denkender Arbeit gegeben, mit einem Worte: wo das Prinzip der Arbeitsschule zur Anerkennung gebracht wird. Ganz abgesehen vom praktischen Gewinn bei einer derartigen Auffassung vom weiblichen Handarbeitsunterricht ist hier ein fruchtbares Gebiet, auf dem wirklich Geschmacksbildung zu erreichen möglich ist. Sehr wertvoll und beachtenswert scheint mir der Hinweis der Referentin, wenn sie sagt,

Die Referentin geht dann auch auf die ohne Zweifel schwierigste Frage ein, auf die Frage, wie das arbeitende Kind, damit es gefördert werde, zu beeinflussen sei. Für einen Unterricht im Sinne der Referentin sind jedoch erst die geeigneten Lehrkräfte in den Seminarien heranzubilden. Ferner ist es nötig, daß bei großen Klassen die Lehrerin nicht allein steht, sondern eine Hilfskraft neben sich hat, oder daß die Klassen geteilt werden. Auch auf die Materialbeschaffung wird eingegangen. Die Referentin erklärt sich für die Einrichtung, bei welcher die Schule einen Vorrat von Material dem Kinde zur eigenen Auswahl bietet.

Mit diesem Referat waren die Verhandlungen des ersten Tages zum Abschlusse gelangt. Auf eine Diskussion über die letzten Referate mußte der vorgerückten Zeit wegen verzichtet werden. Auch das angekündigte Referat Seyferts über die Lehrerbildungsfrage gelangte aus gleichem Grunde nicht zur Darbietung [1]).

Zweiter Tag des Kongresses.

Der zweite Tag des Kongresses stand ganz im Zeichen des Intelligenzproblems. Zunächst wurde das Problem rein wissenschaftlich behandelt von Stern, Meumann und Kramer. Die folgenden drei Referenten, Deuchler, Petzoldt und Raschke, stellten dann im zweiten Teil der Verhandlungen die Beziehungen dar zwischen Intelligenzproblem und Schulorganisation.

Zunächst behandelte W. Stern in einem Referate Fragestellungen, Methoden und Ergebnisse der Intelligenzprüfung.

Der Referent geht aus von der Betonung der Notwendigkeit der Jugendforschung. Das Ziel dieser Forschungen ist hauptsächlich, tiefe Einblicke zu gewinnen in das Gebiet der differentiellen Psychologie des Kindes; dies ist besonders deswegen wichtig, »weil

1) die Forderung, daß innerhalb der Klasse nach Möglichkeit individualisiert werden müsse, jetzt in verstärktem Maße betont wird,
2) Einrichtungen in der Entwicklung begriffen sind, welche die Schüler nach ihren psychischen Fähigkeiten gruppieren sollen (Hilfs-, Förder-, Vorzugsklassen, Parallelklassen mit Normal- und Mindestlehrplan),
3) die neuen Institutionen der schulärztlichen Überwachung, des Jugendgerichts, der Jugendpflege usw. ohne psychologische Kenntnis der Kinder nicht arbeiten können.«

Aber auch abgesehen davon macht sich aus mancherlei anderen Gründen nötig, daß man möglichst exakte Versuche ausarbeitet zur Feststellung der Begabung auf allen Gebieten des Unterrichtes, Versuche mit der Möglichkeit der Wiederholung und der Variierung. Diese Prüfungsmethoden sollen die Möglichkeit an die Hand geben, eine rasche Orientierung zu geben, eine Orientierung, die unter möglichster Ausschaltung des Schulwissens und

1) Einen besonderen Genuß bot das Bildungsinstitut von Jean Jacques Dalcroze in Hellerau-Dresden den Teilnehmern des Kongresses durch aus-

der Einflüsse des Milieus die tatsächlich gegebene Anlage des Prüflings konstatiert. Weiter sollen es jene Prüfungsmethoden möglich machen, nicht nur die gesamte Begabung, sondern auch die in dieser enthaltenen Teileigenschaften kenntlich zu machen. Dadurch würde dann ein objektiver Maßstab gewonnen sein, auf Grund dessen dann gewisse Vergleiche und Zuordnungen des Prüflings zu bestimmten Gruppen möglich wären. Diese Prüfungsmethoden, die sogenannten »Tests«, können sich entweder erstrecken auf die Feststellung von allgemeinen, formalen, intellektuellen Fähigkeiten oder von Talenten. Gegenwärtig richtet sich das Hauptinteresse der Forscher weniger auf die Talentprüfungen als vielmehr auf die eigentlichen Intelligenzprüfungen. Der Referent betont ausdrücklich, daß ein Idealtest etwas Unmögliches ist. Nur vielseitige Testserien können uns der Lösung dieser Frage näher bringen. Es wird darauf die Methode der Intelligenzprüfungen nach zwei Seiten hin charakterisiert. Zunächst wendet sich der Referent der Beschreibung des Staffelverfahrens zu, das Binet und Simon ausgearbeitet haben. Mit Hilfe einer Reihe von Testserien werden innerhalb der Entwicklung des Kindes gewisse »Intelligenzalter« festgestellt. Das Intelligenzalter wird nun in Beziehung gesetzt zum physischen Alter, und es läßt sich nun entweder Übereinstimmung, Vorsprung oder Rückstand konstatieren.

Stern warnt davor, diese Methode zu überschätzen; sie ist methodologisch verbesserungsbedürftig. Etwaige Ergebnisse, die auf Grund dieser Methode gewonnen werden, sollen durchaus nicht als ebenbürtig an die Stelle dessen treten, was durch Erziehung und Unterricht in Schule und Haus festgestellt worden ist. Die Bedeutung derartiger Untersuchung liegt darin, »daß sie ergänzen und womöglich objektivieren sollen«.

Neben dieser gröberen Methode geht der Referent auch ein auf eine viel feinere, auf das »Rangverfahren«. Es wird angewendet auf Schüler einer Klasse. Es besteht ebenfalls aus einer Serie von Tests. Durch besondere mathematische Bewertung der Einzelversuche will man für jeden Schüler zu einem Zahlenwert gelangen, der in Korrelation steht zu der Rangordnung, wie sie auf Grund der Schulzeugnisse vom Lehrer getroffen worden ist.

Stern knüpfte im Hinblick auf die Wichtigkeit des Problems der Individualitätsforschung an seine Betrachtungen den Hinweis auf die Notwendigkeit der Organisation der Jugendforschung. Ganz besonders empfahl er die Gründung derartiger Forschungsinstitute an Universitäten sowie in Städten mit großzügiger Schulorganisation. Es müsse dahin kommen, daß man ebenso wie dem Schularzte auch dem »Schulpsychologen« die Berechtigung nicht abspreche.

Im Anschluß an Sterns Referat behandelte Meumann eine spezielle Seite dieses Gebietes, die Untersuchung der Denktätigkeit als Methode der Intelligenzprüfung.

Der Referent geht aus von der Frage, worauf die höhere Intelligenz beruhe.

Die höhere Intelligenz offenbart sich immer in der Form synthetischen Denkens. Außerdem gilt in bezug auf Denken und Begabung als sicheres

äußerlich vollzogen werden, so hat man immer mit einem unbegabten Individuum zu rechnen. Meumann gab bei einem Versuch dieser Art[1]) unter anderem zwei Begriffspaare: grün—Farbe, sauer—Geschmack. Die Instruktion lautete dabei: Ihr sollt aus diesen Wörtern zwei Sätze bilden. Die begabteren Kinder vollzogen stets Denkbeziehungen, wie sie etwa zum Ausdruck gelangten in den Satzpaaren: Das Laub ist von grüner Farbe; Essig hat einen sauren Geschmack. Ein unbegabter Knabe verzichtete auf jedwede Denkbeziehung; er vollzog nur einen rein äußerlichen sprachlichen Akt und schrieb: Die grüne Farbe hat einen sauren Geschmack. —

Es geschieht also nicht ohne Berechtigung, wenn gerade die Methoden, die zur Prüfung des Denkens angewandt worden sind, in den Dienst der Intelligenzprüfungen gestellt worden sind; ohne Zweifel ist das wegen des Eingreifens der Denkvorgänge in sehr viele Gebiete des geistigen Lebens berechtigt.

Darauf wandte sich der Referent zu einer Besprechung der hauptsächlichsten Methoden zur Untersuchung der Denkfähigkeit, das sind bekanntlich Methoden, die sich meist an die Reproduktionsmethode (freie und gebundene) oder teilweise auch an die Kombinationsmethode anschließen. Der Referent wies darauf hin, daß die Kombinationsmethode (Ebbinghaus) weit weniger für diesen besonderen Zweck geeignet sei, weil sie viel mehr eine sprachliche als eine Denkfähigkeit prüfe. Hingewiesen wurde besonders auf die Methode von Rieß, mit der bisweilen recht vorzügliche Ergebnisse erzielt worden seien (K. Oksala, Jyväskäla, Finnland). Die Methode der Analogien wurde wegen eines besonderen Vorzugs erwähnt. Hier braucht man nicht mit Terminis zu operieren, deren Erklärung Kindern gegenüber immer etwas gewagt erscheint. Die Methode kann nun in der Weise ausgebildet werden, daß zunächst ein Begriffspaar gegeben wird (oben — unten); von einem zweiten ähnlichen Begriffspaar wird nur der erste Teil gegeben (rechts) und der zweite Teil von der Vp. ergänzt (links).

Zuletzt geht der Referent ein auf eine neue Methode, die von ihm in letzter Zeit ausgearbeitet und in einer Reihe von Versuchen angewandt worden ist (vgl. die Fußnote!). Diese Methode besteht darin, daß dem Kinde zwei oder mehrere Worte gegeben werden, aus denen es einen Satz zu formulieren hat. Die Worte sind derartig gewählt, daß die Aufgabe nur dann von der Vp. als gelöst betrachtet werden muß, wenn eine ganz bestimmte Art der Lösung stattgefunden hat, wenn die »Pointe« gefunden worden ist. Die Denkbeziehungen müssen also bei dieser Art der Leistung eine Maximalleistung repräsentieren, und das geschieht wieder in dem Sinne einer strengeren Determination. Neben einer solchen Lösung sind noch andere möglich, solche Lösungen nämlich, bei denen die Pointe nicht erfaßt worden sind, bei denen die Denkbeziehungen in einem viel geringeren Grade determiniert erscheinen. Einige Beispiele mögen dies erläutern! So lauteten beispielsweise die Wortpaare: Esel—Schläge; oder:

Lösungen gegeben: Der Esel kriegt Schläge. Die Straßen sind in der Stadt. Der Himmel ist rot. Wir sehen hieraus deutlich, wie auch die zweiten Beispiele sehr wohl eine Lösung sind, aber doch eine solche, die uns auf den ersten Blick das unbegabte Kind verrät, das Kind, was nur sprachliche Verbindungen schafft, das verzichtet auf jede Determination, oder bisweilen das Kind, das zwar den Versuch zeigt, denkend an die Lösung der Aufgabe heranzutreten, das jedoch die »Pointe« nicht trifft.

An denselben Kindern wurden nun noch weitere Versuche ähnlicher Art gemacht. Diesmal galt es, aus einer Reihe von Worten eine Geschichte zu gestalten. Als erstes Beispiel wählte Meumann eine Episode aus der bekannten Dichtung von Wilhelm Busch »Fips der Affe«: ein kleines Kind befindet sich während Abwesenheit der Eltern allein im Hause. Es bricht Feuer aus. Der Affe rettet das Kind und wird von den Eltern belohnt. Als zweites Beispiel wurde das kleine Gedicht von Rob. Reinick »Die Ablösung« zugrunde gelegt. Für die erste Geschichte wurden folgende Stichworte von den Kindern notiert:

Haus brannte ab — Kind allein — kluger Affe — Eltern dankbar — Belohnung.

Auch hier kam es darauf an, eine ganz bestimmte Pointe herauszuarbeiten, nämlich die, daß der Affe das Kind gerettet hat und deswegen von den Eltern irgendeine Belohnung erhielt. Die richtige Lösung muß bei dieser Aufgabestellung demnach nicht der Kombinationsfähigkeit, vielmehr der Denkfähigkeit zugeschrieben werden. Diese Methode ist je nach der Art der Geschichte und der Auswahl der Reizworte sehr verschieden abstufbar. Auch hier war die Art der Begabung, ob gut oder gering begabt, schnell und sicher zu erkennen. Die verschiedenen Lösungen bei dieser letzten Art der Aufgabestellung ließen sich im allgemeinen auf etwa folgende Arbeitstypen zurückführen:

1) Pointe nicht gefunden; falsche Ergänzungen.
2) Pointe gefunden; richtige, aber knappe Ergänzungen.
3) Pointe gefunden; richtige Ergänzungen mit Herbeiziehung von reichlichem Phantasiematerial.

Auf Grund dieser letzten Versuche hat sich ergeben: die begabten Kinder sind die denkenden Kinder; es sind die Kinder, die im Denken mit Vorliebe eigene Wege gehen; es sind die, die mit eigenen Erfindungen arbeiten, also die produktiven Kinder, es sind schließlich die, die Kombinationsgabe besitzen. Die unbegabten Kinder verrieten sich auch hier als die, die auf die Darstellung von Denkbeziehungen verzichten, die, welche sich begnügen, rein äußerliche, sprachliche Beziehungen herzustellen[1]).

Zum Schluß entwickelte der Referent noch eine Denkskala im Hinblick auf die Verwendung der Untersuchungsmethoden über das Denken zur Feststellung der Begabung: Als leichteste Denkbeziehung ist das Unterordnen anzusehen; es folgt der Vollzug räumlicher, zeitlicher und vergleichender Beziehungen; darauf folgt das Aufsuchen der Ursache, der Wirkung, des Grundes und zuletzt als schwierigste Denkoperation das Aufsuchen der Folge.

1) Die oben gekennzeichneten Versuche wurden [illegible] einer

Wie sich Meumann einer speziellen Methode der von Stern im allgemeinen charakterisierten Intelligenzprüfungen zugewandt hatte, so war das folgende Referat der Anwendung von Intelligenzprüfungen auf ein spezielles Gebiet innerhalb der Pädagogik gewidmet. Kramer behandelte die Intelligenzprüfungen bei kriminellen und psychopathischen Kindern; damit betritt er das Gebiet, auf dem die Intelligenzprüfung gegenwärtig zweifellos die größte Bedeutung hat.

Der Referent geht besonders auf die Schwierigkeiten ein, die zu überwinden sind, wenn Intelligenzprüfungen auf das Gebiet der Psychopathologie übertragen werden.

Von den Methoden ist zunächst zu fordern, daß sie in möglichst kurzer Zeit einen möglichst umfassenden Einblick in den psychischen Tatbestand gewähren. Ein Test wird dazu niemals ausreichen; es werden sich Testserien nötig machen (Kenntnisprüfungen, Assoziationsexperimente, Unterschiedsfragen, Begriffsdefinitionen, Sprichwörtererklärungen usw.). Der Referent geht besonders ein auf die Frage, ob und bis zu welchem Grade man Kenntnisprüfungen für die Feststellung der Intelligenz zugrunde legen kann. Arbeitet man nur mit quantitativen Werten, dann scheidet allerdings die Kenntnisprüfung als Intelligenzprüfung aus. (»Kenntnisse sind Gedächtnis«, keine Intelligenzleistungen.) Sieht man jedoch auf die qualitative Eigenart, in der die Kenntnisse beim Individuum hervortreten (Beziehung, Gruppierung), so lassen sich die Resultate sehr wohl zur Feststellung des Schwachsinns benutzen; vorausgesetzt ist natürlich die Vergleichsmöglichkeit mit an normalen Individuen gewonnenen Ergebnissen, die unter denselben Bildungs- und Milieuverhältnissen stehen. Aber gerade hier liegt die Schwierigkeit! Es fehlt an ausreichendem Vergleichsmaterial; einheitlich festgelegte Methoden mangeln uns ebenfalls; die größte Schwierigkeit liegt vielleicht darin, daß es keinen Maßstab gibt, mittels dessen die einzelnen Stufen des Schwachsinns auf diesem Wege festgestellt werden können. Die Beurteilung, die der einzelne Experimentator gibt, ist doch immer etwas rein Subjektives.

Die Feststellungen Binets und Simons über das Intelligenzalter bedeuten einen Fortschritt (vgl. Sterns Referat S. 270). Eine leichtere Störung kann schnell und sicher erkannt werden; ja es ist bis zu einem gewissen Grade möglich, das Maß, den Grad der Intelligenzstörung festzustellen. Kramer hebt hervor, daß die Binetsche Methode von ihm an etwa 150 Kindern (Psychiatrische Klinik in Breslau) nachgeprüft worden ist; außerdem stützt er sich auf eine Untersuchung von Dr. Chotzen an etwa 250 Kindern (Breslauer Hilfsschulen). Als Gesamtergebnis hebt der Referent hervor, daß sich die Methoden vorzüglich bewährt haben. Auch bei der Gruppe von Kindern, die nur einmal der Prüfung unterzogen wurden — sie dauerte $^3/_4$—1 Stunde — wurden verwertbare Resultate erzielt.

Bei der Verwendung der zahlenmäßigen Resultate — es handelt sich um die Gegenüberstellung von physischem und Intelligenzalter — ist doch einige Vorsicht erforderlich. Es ist ohne Zweifel nicht berechtigt, einen Schwachsinnigen zu vergleichen mit einem jüngeren Normalen. Der ältere Schwachsinnige ist kein jüngeres Kind; der gesamte Organismus eines solchen Men-

Untersuchungen aufzuklären —, ob die *Komponenten*, die die gleiche Resultante bedingen, auch gleich sind, oder ob in dieser Beziehung erhebliche Schwankungen zwischen dem normalen und dem schwachsinnigen Kinde bestehen. Bis jetzt hat es den Anschein, als wenn es derartige Unterschiede nicht gebe oder daß sie doch nur für ganz bestimmte Tests aufweisbar seien.

Der Referent geht ferner ein auf den *Grad* des Schwachsinns auf Grund der Differenz zwischen Intelligenz- und Lebensalter. Hervorzuheben ist, daß die Differenzen zwischen beiden Altern nicht in gleicher Weise bewertet werden dürfen. Die gleiche Differenz auf niederer Altersstufe hat eine viel größere Bedeutung als die gleiche Differenz auf höherer Altersstufe. Aus diesem Grunde bedarf *Binets* Methode einer Verfeinerung in dem Sinne, daß die ganzjährigen Stufen in jüngeren Lebensaltern noch zu teilen sind.

Es wurden weiter durch den Referenten sowie durch *Chotzen* auch die Ergebnisse, zu denen man durch die *Binetsche* Methode gelangt war, in vergleichende Beziehung gebracht zu den Urteilen auf Grund der Schulleistung. Dabei stellte sich heraus, daß ein Zusammenfallen des Intelligenzalters und des »Schulalters« nicht immer vorhanden war, d. h.: es war möglich, daß die Schulleistungen geringer waren, als es der festgestellten Intelligenz entsprach; das niedrigere Schulalter kommt also dann dadurch zustande, daß das Kind *mehrfach* zurückbleibt in der Klasse. Bis auf wenige Ausnahmen war *dieses* Verhältnis das immer wiederkehrende, wie ja zu erwarten war. Bestünde zwischen den Versuchsergebnissen und der Beurteilung durch die Schule, die im »Schulalter« doch eine bestimmte Formulierung erhält, ein durchgehender Parallelismus, so wären ja diese Intelligenzprüfungen völlig zwecklos. Diese Divergenz ist ein außerordentlich wichtiges Ergebnis; zwar sagt sie uns nicht, daß die Schulleistung unabhängig von der Intelligenz sei, aber sie richtet unser Augenmerk notwendig auf eine Gruppe von Faktoren, die sich gewissermaßen zwischen Intelligenz und Schulleistung einfügen und die in sehr vielen Fällen eine Verschiebung in dem vorhin gekennzeichneten Sinne bedingen. In den meisten Fällen haben sich nun diese Faktoren »mit Evidenz« nachweisen lassen (Krankheit, Schulversäumnis, Schulwechsel, mißliche häusliche Verhältnisse); auch Defekte auf ethischem Gebiete gehören mit zu jenen Faktoren. Als sehr wertvoll für die Gesamtauffassung des Gebietes der Intelligenzprüfungen überhaupt erscheinen mir *Kramers* Schlußausführungen: Die Intelligenz ist *nicht allein* maßgebend für des Kindes Schulleistung, und dies hat in einem vielleicht noch höheren Maße zu gelten für die Brauchbarkeit des Individuums im praktischen Leben. Der Wert der Intelligenzprüfung ist damit nicht geschmälert; die Intelligenzprüfung ist vielmehr durch diese Einschränkung erst ein wirklich brauchbares Instrument geworden.

Die *Diskussion*, die nunmehr den drei Hauptvorträgen folgte, war fast noch bewegter als die Diskussion, die sich an die beiden Hauptvorträge des

genzprüfungen betont. Auf ein außerordentlich wichtiges Feld für die Intelligenzprüfungen wies Schulrat Muthesius (Weimar) hin: auf die Aufnahmeprüfungen. Gerade dabei sei es notwendig, scharf auseinanderzuhalten: Wissensprüfung und Intelligenzprüfung. Muthesius unterließ jedoch nicht, darauf aufmerksam zu machen, daß, sofern man die Persönlichkeit beurteilen wolle — und darum handelt es sich ja bei der Aufnahmeprüfung; denn von ihrem Ausgang ist ja vielfach der spätere Beruf abhängig —, das Ergebnis der Intelligenzprüfungen immer nur ein einseitiges Bild zu geben imstande sei.

Direktor Thürmer (Dresden) hebt ein anderes Gebiet hervor, für das die Intelligenzprüfungen eine bedeutende Rolle spielen können: den Eintritt in die Schule; die Intelligenzprüfung tritt in den Dienst der Schulorganisation. Sie ermöglicht eine Differenzierung der Schüler gleich beim Beginn der Schularbeit. Auch Stadtschulrat Dr. Sickinger (Mannheim) spricht sich in ähnlichem Sinne für die Intelligenzprüfungen aus.

2) wurden doch auch gewisse Bedenken gegen die Intelligenzprüfungen laut.

So weist Dr. Dohrn (Dresden) darauf hin, daß die psychologischen Methoden, die zur Feststellung der Begabung angewandt werden, die Gefahr in sich tragen, dem einseitigen Intellektualismus wieder Eingang in die Schule zu verschaffen. Es liegt doch nahe, daß man bei derartigen Feststellungen »die Begabung intellektualistisch einengt und daß sich das untersuchte Objekt unvermerkt nach den untersuchenden Methoden umgestaltet«. Er hält für einen weiteren Ausbau der Intelligenzprüfungen bei Kindern für unerläßlich, daß die Ausdrucksmittel auf das mannigfaltigste ausgestaltet werden. Im übrigen bringt Dohrn zum Ausdruck, daß er die psychologische Forschung für die Pädagogik sehr hoch einschätzt. Ihre Feststellungen können zwar heute nicht anders als primitiv sein, und ein genialer Pädagoge kann sich durch solche Primitivität beinahe verletzt fühlen; man darf dabei jedoch nicht vergessen, »daß auch die komplizierten Ergebnisse der Technik, die uns heute fast eine absolute Herrschaft über die Naturkräfte gegeben haben, auf den primitiven Feststellungen der mechanischen Wissenschaften des 16. Jahrhunderts beruhen«.

Gaudig hebt mit Nachdruck hervor, daß er gegenüber den Methoden der Intelligenzprüfungen die planmäßigen Beobachtungen der Schule sehr hoch einschätzt, weil diese Beobachtungen im natürlichen Zusammenhang mit dem Unterricht und dem seelischen Leben stehen. Privatdozent Dr. Fischer (München) wendet sich gegen die Methoden der Intelligenzprüfungen, weil der Begriff der Intelligenz noch nicht sicher festgestellt sei.

Elsenhans betont, daß die letzte Entscheidung bei den Intelligenzprüfungen immer durch die Schulleistungen gegeben werde; denn der Vergleichsmaßstab ist die durch den Lehrer festgestellte Rangordnung. Elsen-

Methode eine gewisse Findigkeit (ähnlich der Begabung für das Rätsellösen) voraussetze, die jedoch bis zu einem gewissen Grade dem intelligenten Kinde abgehen kann.

Im übrigen sei aus der Debatte noch hervorgehoben, daß die Forderung eines schulpsychologischen Amtes, wie sie Stern aufgestellt hatte, von Gaudig und Muthesius scharf zurückgewiesen wurde. Im Gegensatz dazu spricht Sickinger aus, daß die Zeit kommen werde, in der der Schulpsychologe ebenso als notwendig anerkannt werden wird als der Schularzt.

Aus dem Schlußwort Meumanns möchte ich nur hervorheben, daß Meumann darauf hinweist, wie vielfach in der Diskussion offene Türen eingerannt worden seien. Die Gefahren, vor denen gewarnt worden ist, kennt niemand besser als der experimentierende Psychologe und Pädagoge. Gegen Fischers Einwände wird geltend gemacht, daß wir, wenn auch der Intelligenzbegriff kein feststehender ist, doch genügend die Funktionen der Intelligenz kennen, um Untersuchungen nach dieser Richtung hin unternehmen zu können. Gegen Gaudig weist Meumann darauf hin, daß es wohl möglich sei, daß einige hervorragende pädagogische Talente durch ein intuitives Erfassen der psychischen Totalität des Zöglings zu Ergebnissen gelangen können, die höher einzuschätzen seien als die Feststellung des Psychologen. Für die große Mehrzahl gilt das jedoch nicht. »Die Psychologie ist nicht eine Wissenschaft, die sich jeder für den Hausgebrauch zurechtmachen kann.« Auch der größte Enthusiasmus erspart dem Lehrer nicht die mühselige Arbeit der Forschung des Psychologen.

Nach einer längeren Pause trat der Kongreß am Nachmittag wieder zusammen. Auf der Tagesordnung stand: Das Intelligenzproblem in seiner Anwendung auf die Schulorganisation.

Deuchler hielt den angekündigten Vortrag über das Mannheimer System der vorgerückten Zeit wegen nicht. Er beschränkte sich darauf, mit wenigen Worten auf die Thesen hinzuweisen, die er der Versammlung vorgelegt hatte.

Die Thesen Deuchlers bringen nichts wesentlich Neues über das Mannheimer System. Deuchler sieht im Mannheimer System die Verwirklichung des Prinzips: »größtmöglichste Individualität bei größtmöglichster Sozialität auf dem Gebiete der Schulorganisation«. Aus seinen Thesen sei hier nur angeführt, welche Differenzierungssysteme er für möglich hält:

»1) Das abstrakte, aber gegliederte Einheitssystem, in dessen Tendenz es liegt, die Gesamtheit der Schüler auf die niederen und höheren Schulen ausschließlich nach Zonen der Begabungsgrade zu verteilen (niedere Schulen = niedere Begabungen, höhere Schulen = höhere Begabung);

2) das Förderklassensystem, das auf dem Maximallehrplan basiert und sich besonders der Pflege der Schwachbegabten annimmt; endlich

3) das Begabungsklassensystem, das sich auf einem für die untere Hälfte der Begabungsgrade etwa eingerichteten Minimallehrplan aufbaut, die

eigneten Arbeitsbedingungen finden können — es wird sich meist um Kränkliche, leichter und schwerer Abnorme handeln — sind Einrichtungen im Sinne der bestehenden Förder- und Hilfsklassen zu treffen.«

Petzoldts Referat erstreckt sich auf die besondere Pflege, die den hervorragend Befähigten zuteil werden soll. Sie gelangen bei dem heutigen Schulsystem nicht zu ihrem Recht; das kann auch niemals geschehen, da ein großer Teil minderbegabter Schüler Zeit und Kraft des Lehrers stark in Anspruch nimmt. Sie bleiben sich selbst überlassen, meist zu ihrem Schaden. Ihr Recht kann ihnen nur in Sonderklassen werden. Der Referent weist nun den oft erhobenen Einwand zurück, daß eine derartige Organisation bei den Befähigten, die den Unterricht der Sonderklasse genießen, schwere charakterelle Schädigungen herbeiführen könne. In solchen Klassen, sagt man, würde der Hochmut gezüchtet werden. Gerade das Gegenteil ist der Fall! Bei der heutigen Organisation, wo der Befähigte sich beständig am Unbefähigten messen und vergleichen kann, besteht diese Gefahr in weit höherem Maße. Auch dies ist eine falsche Meinung, daß, wenn die »fortreißenden Elemente« in einer Klasse fehlen, der Unterricht schwere Hemmungen zu überwinden hat. Auch hier ist durch die Praxis erwiesen worden, daß eine Differenzierung in dem vorgeschlagenen Sinne für Schüler und Lehrer von größtem Erfolge begleitet war.

Darauf erhielt Raschke das Wort zu seinem Referat: Mindestlehrstoff und Normallehrstoff, ein Plan für die Reform höherer Schulen.

Der Referent weist auf zwei einander direkt entgegenlaufende Tendenzen hin, die heute vielfach im Schulleben zu beobachten sind: einmal fordert man eine Verminderung des Lernstoffes, weil eine Entlastung des einzelnen Schülers unbedingt notwendig ist, schon um der jetzt geforderten Pflege und Ausbildung des Körpers Raum zu schaffen; andererseits wird von allen Unterrichtsfächern aus eine intensive Vertiefung der Lehr- und Lernarbeit gefordert. Beide Forderungen hält der Referent gleicherweise für berechtigt. Sie beide zu erfüllen, ist unter Beibehaltung der gegenwärtigen Schulorganisation mit ihrem uniformen Lehrplan unmöglich. Daher gilt als erste Forderung: Der Lehrplan muß Beweglichkeit besitzen. Dies ist so zu verstehen, daß sich der Schüler je nach der Art seiner Begabung eine Erleichterung schafft, und anderenteils auch wieder an anderer Stelle, wieder seiner Begabung entsprechend, eine Mehrleistung hervorbringt; es muß ihm also der Lehrplan die Freiheit gewähren, die ganze Kraft auf ein oder mehrere Fächer zu werfen. Als sehr wesentlich sei nun hervorgehoben, daß der Referent nicht auf dem Standpunkt steht, die Schule müsse schlechte Leistungen auf irgendeinem Gebiete durch gute Leistungen auf einem anderen Gebiete als aufgehoben ansehen; auch die Eliminierung irgendwelchen Unterrichtsfaches für irgendeinen Schüler, der dazu keine Begabung besitzt, ist unzulässig. Der Kernpunkt der Entlastungsmaßregel läßt sich kurz so for-

Stundeneinteilung ist die gleiche. Dem Unterricht der einen liegt der Normal-, dem Unterricht der anderen der Mindestlehrplan zugrunde. Jeder Schüler kann, auf Grund seiner Begabung, in einem oder mehreren Fächern die eine oder andere Abteilung besuchen. Es ist jedoch gesetzlich bestimmt, wie viele Unterrichtsgegenstände der einzelne »im Normalausmaß« betreiben muß.

Diese Organisation verbürgt tatsächliche Vertiefung der Bildung; sie bringt andererseits auch eine Entlastung, aber ohne in irgendwelcher Weise dem Bildungsgrad zu schaden; im Gegenteil: sie fördert ihn in ganz hervorragender Weise.

In der Diskussion, die nun über diese letzten drei Referate eröffnet wurde, sprachen sich sieben Debatteredner gegen das Differenzierungsprinzip aus. Gaudig wendet sich gegen die Schulen für Hochbefähigte, weil seiner Meinung nach die Begabung der Schüler vielfach eine ungleichmäßige ist. Die Arbeitsschule im Sinne Gaudigs gibt den Hochbefähigten spezifische Arbeit in Fülle (Entwerfen neuer Arbeitsvorgänge, Überwachung der arbeitenden Klasse). Hauptsächlich führt er gegen die Differenzierung ins Feld, daß die Schule damit viel verlieren würde an ihrer Bedeutung als Anstalt der Vorbedeutung für das Leben; denn eine volle Entfaltung der sozialethischen Wirkung ist dann nicht mehr möglich.

Gegen die Differenzierung, im besonderen Sinne gegen das Mannheimer System, wendet sich Fricke (Hamburg). Er stellt eine Reihe von Thesen den Thesen Deuchlers gegenüber:

1) Die Differenzierung der Schüler nach ihrer Begabung führt in ihrer Konsequenz zum Einzelunterricht, d. h. zur Auflösung der Schule.

2) Aus Gründen sozialer Natur können wir den Unterricht in Schulgemeinschaften nicht entbehren.

3) Unter der Voraussetzung eines gemeinsamen Unterrichtes kann aus der Differenzierung der Begabungen nur die Forderung nach einer geringen Klassenfrequenz abgeleitet werden. In dem Gesamtunterricht ist die Individualität der einzelnen Schüler nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

4) Kinder mit Gehirn- und Sinnesdefekten, die dem Unterricht gesunder Kinder nicht zu folgen vermögen, sind auf Grund ärztlicher Gutachten zu besonderen Gruppen zu vereinigen (Hilfsschulen für Schwachbefähigte, Sonderklassen für Schwerhörige, Taube und Blinde, Idiotenanstalten).

5) Die Trennung der gesunden Kinder nach ihren Begabungsunterschieden in zwei oder drei Gruppen entzieht den Einzelindividuen die Vorteile des Gesamtunterrichtes.

6) Das Mannheimer Schulsystem kann weder den einzelnen Schüler zu seiner Begabung entsprechenden Höchstleistungen befähigen, noch ihn in sozialer Hinsicht auf die Aufgaben des Lebens genügend vorbereiten.

Hertel (Leipzig) stimmt den Thesen 1—4, wie sie von Fricke aufgestellt worden sind, zu. Er verweist auf die Hauptversammlung des Sächsischen Lehrervereins, wo eine Woche zuvor dasselbe Thema zur Verhandlung stand. Dort wären, so meint er, die Thesen Deuchlers glatt abgelehnt

schullehrerschaft mit erdrückender Mehrheit in diesem Sinne entscheiden würde.« (Wie Herr Hertel zu der Befugnis kommt, im Namen der deutschen Volksschullehrerschaft in dieser wichtigen Angelegenheit eine so bestimmte Erklärung abzugeben, ist mir unklar!)

Gegen die Differenzierung sprechen weiter Prof. Schwarz (Charlottenburg), Dr. Dathe (Dresden), Wyneken (Zürich), Giesing (Dresden).

Erfreulicherweise traten auch eine Reihe von Rednern für das Differenzierungsprinzip ein; meist berichteten die Debatteredner auf Grund eigener Erfahrungen.

Sickinger hebt zunächst hervor, daß, solange als es keinen zuverlässigen Maßstab für die Intelligenz gibt, wir den Grad der Leistungsfähigkeit aus den tatsächlichen Leistungen erschließen müssen. Das Mannheimer System verfährt nicht anders als die Hilfsschule; es verfährt nicht anders als die übrigen Schulen, wenn beim Klassenwechsel Repetenten ausgeschieden werden. Nur darin besteht der Unterschied: Im Rahmen des Mannheimer Systems bleiben die Repetenten in einer Klasse beisammen zu gemeinsamer Arbeit, während man sie bei der üblichen Schulorganisation einer Schar jüngerer Altersgenossen zuteilt, wo sie sehr bald zu den »Stiefkindern der Klasse« werden. »Das durch eine solche Verweisung erzeugte Repetentenelend ist von unheilvollem Einfluß auf den Charakter des schwachbefähigten Schülers; denn es züchtet nicht nur die Ignoranten, sondern auch die Schulrüpel, Faulpelze und Schulschwänzer.« Sickinger hebt am Schlusse nachdrücklich hervor, daß die Form, in der das Differenzierungsprinzip in Mannheim Gestalt gewonnen hat, durchaus nicht die endgültige Lösung des Problems ist. Es kommt ihm auf die Anerkennung des Prinzips an.

Aus den zustimmenden Erörterungen des Oberlehrers Wiederkehr (Mannheim), der seit sieben Jahren in der Förderklassenarbeit steht, sei nur hervorgehoben, daß das Elternhaus — man bringt sehr oft einen Einwand im entgegengesetzten Sinne — der neuen Organisation eine ungemein wohlwollende, durchaus zustimmende Meinung entgegenbringt. Auch Schulrat Dr. Neufert (Charlottenburg) und Schulrat Dr. Wychgram (Lübeck) weisen auf Grund eigener Anschauungen und Erfahrungen darauf hin, daß sich die Durchführung des Prinzips vortrefflich bewährt habe.

Dr. Scheinert (Leipzig) macht unter Anerkennung der von Petzoldt entwickelten Auffassung einige Einwände gegen die Sonderschulen für Befähigte: vor allem hebt er hervor, daß bei der bloß fachwissenschaftlichen Ausbildung der Oberlehrer diesen in einer Schule, der die besten Talente fehlen, das Interesse an der Arbeit schwindet. Es gibt noch andere Mittel, den Hochbefähigten zu helfen (Versetzung bereits nach einem halben Jahr). Scheinert stimmt noch den Vorschlägen Raschkes zu; würde man Versuche in dieser Richtung machen, dann würde es fraglich erscheinen, ob noch Sonderschulen für Befähigte nötig sein würden.

Prof. Stern (Breslau) bezeichnet es als ein großes Verdienst, daß Petzoldt die »Not der Übernormalen« ins Auge gefaßt habe. »Eine solche Not gibt es. Die verbummelten Genies sind zum Teil eine Folge davon, daß sie auf der Schule keine genügende Geistesnahrung erhalten und nicht

Dr. Thiele, städtischer Schularzt, Chemnitz, gibt die Erklärung ab, daß er auf Grund seiner Erfahrungen das Mannheimer System vorläufig für das beste halte. Er berichtet, daß die Eltern in den Elternberatungsstunden, in denen die Schulärzte wiederholt in allernächste Berührung mit den Eltern kommen, völlig mit dem Förderklassensystem einverstanden seien, da hier erst ihre Kinder zu vollem Recht gelangten. Als sehr bemerkenswert erscheint mir Thieles Vorschlag, daß auch in bezug auf die Leibesübungen das Differenzierungsprinzip endlich Anerkennung finde.

Auch Stadtschulrat Dr. Hacks (Breslau) tritt für den Grundgedanken des Mannheimer Systems ein. Er weist besonders treffend zurück, daß mit der Anerkennung des Differenzierungsprinzips nicht notwendigerweise der Hochmut großgezogen wird. »Dieser Hochmut kann vorkommen, aber er wird bei wachsender Einsicht schwinden. Und schließlich kann man von einem gescheiten Menschen nicht verlangen, daß er sich für dumm hält. Der Beamtenhochmut — auf diesen wurde von einem der Diskussionsredner hingewiesen — steht auf einem ganz anderen Brette; der beruht nicht auf Intelligenz, sondern auf Dummheit.«

Damit fand der zweite Tag des Kongresses seinen Abschluß.

Am folgenden Tage fand eine öffentliche Versammlung statt, in der Prof. Meumann, Prof. Cordsen und Frl. Dr. Bäumer sprachen.

Meumann hob, die Tagung des Kongresses überschauend, hervor, daß als die Tendenzen des Bundes bei der gemeinsamen Arbeit sichtbar geworden seien der Wille zur Wahrheit und der Wille zur Tat. Was die Forschung bietet, soll die Schule aufgreifen, um das gesamte Erziehungswesen auf einer gesicherten Grundlage zu fundieren. Er betont ganz besonders, daß jedoch eine Erreichung des Zieles nur möglich ist, wenn endlich an allen Punkten die Organisation der Jugendforschung ins Leben gerufen wird. Auch die großen sozialen Gemeinschaften müssen für diese Arbeit gewonnen werden; vor allem aber ist nötig, daß die staatlichen Behörden nicht mehr seitab des Werkes stehen.

Cordsen beleuchtete die Arbeit des Bundes von einem anderen Standpunkte aus. Seine tiefdurchdachten Ausführungen trugen mehr historisch-philosophischen Charakter. Er wies die inneren Zusammenhänge der gegenwärtigen Bewegung mit der Philosophie Kants und der Pädagogik Pestalozzis und Fröbels nach.

Frl. Bäumers Vortrag lag wieder eine andere Tendenz zugrunde. Ihr mit außerordentlicher Frische dargebotenes Referat war ganz dem besonderen Charakter dieser Stunde angemessen. Frl. Bäumers Referat war ohne Zweifel das einzige, was vornehmlich geeignet war, auch fernstehende Kreise zu der Überzeugung zu führen, daß die pädagogischen Fragen tatsächlich

Spekulative, exakte und angewandte Psychologie.

Eine Untersuchung über die Prinzipien der psychologischen Erkenntnis.

I.

Von

Georg Anschütz (Leipzig).

---

1) Einleitung.

In jeder Wissenschaft pflegt sowohl die Gestalt der Forschung, als auch das angestrebte System der Erkenntnisse von der Auffassung abhängig zu sein, die man von der Aufgabe, dem Ziel und dem Zweck der betreffenden Wissenschaft hat. Schon in der Reihe der Naturwissenschaften kann man diese Tatsache bestätigt finden; denn wenn sich auch die Forscher auf den Gebieten der Physik im allgemeinen über jene Prinzipien einig sind, so zeigt sich doch bei den weniger exakten Disziplinen, also bei denjenigen, die die Lebensfunktionen zum Gegenstand haben, eine Verschiedenheit in der Auffassung und daher auch in der Behandlung der Fragen. Während der Eine von der Überzeugung ausgeht, daß auch die Biologie ein in sich einstimmiges, rein wissenschaftliches und von allen praktischen Fragen zu trennendes Ganzes anzustreben habe, lenkt ein Anderer seinen Blick auf die praktische Seite und läßt die wissenschaftliche Arbeit durch sie bedingt sein. Ein Dritter endlich sieht weder in der einen noch in der anderen Auffassung das endgültige Ziel seiner Wissenschaft. Dieselbe ist ihm nur eine Art Mittel, um auf den mit ihrer Hilfe gewonnenen Erkenntnissen Ideen über Welt und Mensch, ihr eigentliches Wesen und ihren Zweck, zu begründen.

Weit mehr tritt uns jedoch die Verschiedenheit der Auffassung in anderen Gebieten entgegen. In der Geschichtswissenschaft

Tatbeständen sehen will. Neben ihr legt eine andere das Hauptgewicht auf allgemeine Regeln und Gesetze, die sich im Entwicklungsgange der Menschheit offenbaren sollen. Eine dritte studiert die geschichtlichen Ereignisse, um ein objektives Verständnis der Gegenwart und eine gewisse Voraussicht der Zukunft zu erlangen. Eine weitere endlich sucht in allen Geschehnissen der Geschichte das Wirken eines ewig sich differenzierenden allgemeinen Geistes.

Die Psychologie nimmt unter den Forschungsgebieten der Wissenschaft sowohl nach der Auffassung, die man von ihren Aufgaben hat, als auch nach den Systemen von Erkenntnissen, die sie als Endergebnisse aufweist, eine Stellung ein, die noch nicht endgültig bestimmt ist und die man nicht schlechthin als zwischen den Natur- und Geisteswissenschaften befindlich kennzeichnen darf. Es stehen sich noch heute zwei prinzipielle Standpunkte gegenüber, die in der Auffassung ihrer Aufgaben und Ziele, zugleich damit aber ihrer Methoden eine grundverschiedene Stellung einnehmen und die wir gern als die spekulative und die exakte Richtung bezeichnen. Ob zwischen diesen beiden Extremen jemals eine volle Einigung zu erzielen ist, kann nicht entschieden werden. Das ist eine Frage, deren Beantwortung man dem allgemeinen Entwicklungsgange überlassen muß. Die geringe Aussicht auf eine endgültige Entscheidung hierin darf uns indes nicht den Mut dazu nehmen, jene beiden Standpunkte einander zu nähern. Zu diesem Versuche aber ist die Erfüllung einer Vorbedingung erforderlich. Was einander zum Zwecke einer Ausgleichung nahe gebracht werden soll, muß zunächst einer genauen Analyse oder wenigstens dem Versuche, es zu verstehen, unterworfen werden. Erst die Kenntnis der wesentlichsten Momente eines Standpunktes gibt uns einige Gewähr für die Möglichkeit, ihn mit dem ihm feindlichen zu vereinigen.

Wenn wir vorerst von der fundamentalen Gegenüberstellung einer spekulativen und einer exakten Psychologie absehen, so sind es drei Grundaufgaben, die man im Gebiete der psychologischen Forschung aufstellen kann. Eine erste läßt sich relativ einfach kennzeichnen. Sie liegt in der Gesamtheit der Einzeluntersuchungen und hat einerseits die unzähligen psychischen

Ganzen verarbeiten. An zweiter Stelle steht die Untersuchung der Methoden. Sie setzt naturgemäß erst dann ein, wenn ein namhaftes Tatsachenmaterial vorliegt und wenn bereits der Versuch gemacht ist, dasselbe systematisch zusammenzufassen. Die Weisen der Forschung bilden sich zunächst wie von selbst und unbemerkt heraus; erst später kommen sie dem Einzelnen zum Bewußtsein und erregen sein Interesse. Es entsteht dann in der Methodologie ein relativ selbständiges Gebiet, eine Art »Theorie«, die dann ihrerseits auf die Praxis der psychologischen Arbeit befruchtend einzuwirken vermag, indem sie eine systematischere Sammlung des Erfahrungsmaterials ermöglicht. An dritter Stelle endlich nennen wir die Aufgabe, zu deren Erfüllung auch diese Untersuchung beitragen will. Sie besteht allgemein in der Beantwortung der Frage, wie die psychologische Forschung beschaffen sein müsse, wo sie beginnen solle und wie weit sie gehen, welcher Mittel sie sich bedienen dürfe, wenn man die Schaffung einer psychologischen Wissenschaft als ihr Ziel betrachtet.

Diese Aufgabe gehört offenbar nicht unmittelbar in das Gebiet der eigentlichen Psychologie, wenn man unter dieser eine Wissenschaft versteht, welche die Auffindung allgemeiner Tatsachen und Gesetze im Seelenleben anstrebt, gleichgültig vorerst, welcher Art sowohl die Methoden als auch die mit ihrer Hilfe gefundenen Gesetze sein mögen. Trotzdem aber wird sie, wie für jede andere Wissenschaft, so auch für die Psychologie erfüllt sein müssen. Zum Vergleich kann man auf ein paar analoge Aufgaben hinweisen, die sich für die Naturwissenschaften ergeben und weder in der Einzeluntersuchung, noch in der der Methoden liegen. Ihre Aufstellung aber dürfte eine natürliche Motivation haben. Wie überall, so pflegt auch in den Naturwissenschaften die Erfahrung keine vollkommene Rolle zu spielen. Liegt es auf der einen Seite geradezu in dem Wesen der Empirie, daß sie nur eine fragmentarische ist, und daß sie nur durch den Forscher selbst den Dienst leistet, zu Allgemeinheiten zu führen, so muß auf der anderen zugestanden werden, daß nicht einmal die Erfahrung selbst immer die nötigen und sicheren Richtlinien zu geben vermag. Das Feld ist zweifellos nicht zu unterschätzen, auf welchem die Tatsachen der Erfahrung eine nur sehr ungenaue Sprache reden

vollkommenes und geschlossenes System zu bekommen. Der Naturwissenschaftler gelangt so in ein Gebiet, das ihm zunächst nur Möglichkeiten und Wahrscheinlichkeiten darbietet. Er stellt auf Grund der Erfahrungsfragmente Hypothesen und Theorien auf, in denen die allgemeinen Tatsachen und Gesetze noch nicht in ausgereifter Gestalt, sondern nur erst in embryonenhafter Unvollkommenheit enthalten sind. Es ist aber kaum zu verwundern, wenn auf Grund dieses Umstandes, daß der Naturwissenschaftler gleichsam aus sich selbst die Fäden weiterzubilden und zu einem Ganzen zu gestalten genötigt ist, eine Aufgabe von besonderer Art entspringt. Denn mag es auch die Erfahrung sein, die ihn auf dieses Gebiet hinführt, so ist doch ein wesentliches Stück dabei seinem eigenen, man könnte fast sagen, persönlichen Gutheißen anvertraut, und jene neue Aufgabe besteht nun darin, dieses subjektiv-persönliche Element gegenüber den wenigen Anhaltspunkten der Erfahrung in den Hintergrund zu drängen. Dieselbe läßt sich daher in der Weise näher charakterisieren, daß man die Forderung aufstellt, die Empirie in erster Linie reden zu lassen und aller nicht unmittelbar auf sie sich aufbauenden Spekulation das Feld zu versagen. Diese Aufgabe und ihre nähere Untersuchung ist aber der oben für die Psychologie genannten analog; es handelt sich bei ihr um die Bestimmung der Grenzen einer wissenschaftlichen Physik, Chemie, Botanik usw. Ihre Form ist neuerdings eine ganz andere geworden, als sie zu Zeiten war, in denen die Naturwissenschaften ihre ersten Ergebnisse zu verzeichnen hatten. Während man ehedem die reine Physik noch nicht von den auf geringe Erfahrungstatsachen sich aufbauenden Annahmen und Hypothesen unterscheiden konnte, die zur Zeit der alten Griechen die vage Spekulation vielfach überschritten und sich zu vollendeten Mythen gestalteten, und während im späten Mittelalter, ja noch zu Beginn der neueren Zeit die wenigen feststehenden Tatsachen in der Astronomie und Chemie nicht immer von den sonderbaren

dieselben durch Tatsachen der Erfahrung, womöglich auf experimentellem Wege, zu verifizieren.

Diese kurzen Bemerkungen mögen es nun gerechtfertigt haben, wenn eine Aufgabe im folgenden behandelt werden soll, die in den Naturwissenschaften schon als geklärt gelten kann, die aber in der Psychologie noch kaum eine offene und eingehende Diskussion erfahren hat. Wir finden dieselbe in den bekannten Darstellungen der Psychologie gar nicht oder nur beiläufig erwähnt. Zumeist muß ihre Beantwortung aus den kurzen Betrachtungen über die Methoden herausgelesen werden. Jedoch fehlt derselben alsdann die nähere Begründung. Die Rechtfertigung des Standpunktes, mag dieser nun experimenteller oder spekulativer Natur sein, findet nur mit wenigen Worten statt. Wundt nennt als die beiden Grundmethoden der Psychologie die experimentelle und die völkerpsychologische [1]), also nur solche von objektivem Charakter. Eine subjektive Methode ist nach ihm überhaupt nicht möglich: »sie wäre nur denkbar, wenn es ähnliche beharrende und von unserer Aufmerksamkeit unabhängige psychische Objekte gäbe, wie es relativ beharrende und durch unsere Beobachtung nicht zu verändernde Naturobjekte gibt [2]). Th. Lipps erkennt als eigentliche psychologische Methode nur die Selbstbeobachtung an [3]), also die sonst so genannte subjektive, die er aber von seinem Standpunkte eine objektive nennen möchte [4]). In der Art der Begründung dürfen wir jenem den entschiedenen Vorzug geben. Denn er unternimmt eine eingehende und allseitige Abwägung derselben, indem er insbesondere auf die mit ihrer Hilfe erzielten Resultate Rücksicht nimmt. Dieser dagegen stützt sich lediglich auf eine Art von erkenntnistheoretischer Erwägung nämlich auf den Satz, daß »ich nun einmal nur von meinen eigenen Bewußtseinserlebnissen unmittelbar wissen kann« [5]). In dieser fundamentalen Verschiedenheit jener Standpunkte bezüglich der Auffassung von den Methoden haben wir den Schlüssel zum Ver-

erweisbaren Tatbeständen der empirischen Einzelforschung ein zusammenhängendes Ganzes aufzustellen vermag, haben wir beim letzteren ein Gemisch von Resultaten feinsinniger Selbstbeobachtung und von erkenntnistheoretischen, nicht zum mindesten »metaphysischen« Darlegungen. Die nähere Rechtfertigung dieser Behauptung wird an späterer Stelle stattfinden[1]). Es sei hier nur so viel gesagt, daß wir bei »Metaphysik« insbesondere an dasjenige denken, was deshalb als über die Grenzen unserer Erfahrung hinausgehend bezeichnet werden muß, weil es nur in einem individuellen Subjekt stattfindet, von dem uns nicht die geringste Garantie für eine allgemeine Erkenntnisfähigkeit gegeben ist.

2) Relative und absolute Erkenntnis; ihre Stellung in der allgemeinen Geistesentwicklung und in der Psychologie.

In allen Produkten des menschlichen Geistes treffen wir auf einen allgemeinen und fundamentalen Begriff, nämlich auf den der Erkenntnis. Derselbe spielt nicht nur in denjenigen Disziplinen eine wesentliche Rolle, die sich auf die unmittelbare Lebensumgebung beziehen, so in erster Linie auf die Naturwissenschaften. Die letzteren pflegen ihn nicht bewußtermaßen in den Mittelpunkt ihres Interesses zu stellen, sondern sie verwenden ihn, indem sie seine Bedeutung und seine nähere Definition stillschweigend voraussetzen. Insbesondere ist es die Philosophie, die sich mit seiner Charakteristik eingehend befaßt. Bezweckt die Logik eine Prüfung der formalen, so hat die eigentliche Erkenntnistheorie die materiale Erkenntnis zum Gegenstand. Ziehen wir auch die Metaphysik mit herein, so geht diese darauf hinaus, eine Erkenntnis auch über die Grenzen des unzweideutig Erkennbaren zu begründen.

Wir brauchen nicht einmal Naturwissenschaft und Philosophie einander gegenüberzustellen, sondern können im Gebiete dieser etzteren bleiben, um deutlich zu sehen, daß der Inhalt des fraglichen Begriffes wesentlich variiert. Wir begegnen sowohl in der

von entfernt, immer das Gleiche zu besagen, teilweise so weit auseinanderfallen, daß sich zuletzt die Inhalte kaum mehr in einigen wenigen und vielleicht nur mehr logisch-formalen Punkten, ja möglicherweise sogar nur in solchen von definitorischem Werte decken. Während sich so auf der einen Seite Rationalismus, Sensualismus, Apriorismus und Kritizismus bezüglich des Ursprunges der Erkenntnis einander gegenüberstehen, streiten sich auf der anderen Realismus und Idealismus um die Bestimmung ihres Gegenstandes.

Es wird indessen gut sein, auch die sogenannte Philosophie als Ganzes der Naturwissenschaft gegenüberzustellen, indem wir Erkenntnistheorie und Metaphysik als ihre charakteristischen Elemente ansehen. Betrachten wir zunächst die Philosophie in diesem Sinne, so soll sie nicht dadurch charakterisiert sein, daß sie der eigentlichen Erfahrung, die an den äußeren Dingen stattfindet, fern steht. Zweifellos hat eine jede Philosophie auch eine Erfahrung zur Voraussetzung. Aber dieselbe ist in keinem Sinne derjenigen zu vergleichen, die die Naturwissenschaft betreibt. Sie ist dieser gegenüber nur sehr bruchstückartig, besteht aus nur zufälligen Daten und hat somit nichts mit einem systematischen Experiment oder auch nur mit einer systematischen Beobachtung äußerer Vorgänge gemeinsam.

Aber diesen Umstand wird man ihr nicht ohne weiteres zum Vorwurf machen. Er ist vielmehr durch das eigentliche Ziel der Philosophie bedingt, das keineswegs in der Erkenntnis der unmittelbaren Umgebung, sondern vielmehr in der Lösung der »letzten Fragen« liegt, das also auf eine absolute Erkenntnis hinausläuft. Den Anlaß zu diesem Streben nach absoluter Erkenntnis haben wir in der menschlichen Natur zu suchen, da sich dasselbe nicht zufällig und gelegentlich, sondern zu allen Zeiten und bei allen Völkern offenbart. In der Entwicklung war es zugleich das erste Streben nach Erkenntnis überhaupt. Es sei nur an das Wasser, das Feuer, die Luft der Ionier erinnert, diese

Weltprinzipien ansehen, die die Dinge der Erfahrung erklären. Diese Beispiele mögen zur Veranschaulichung des Strebens nach absoluter Erkenntnis genügen, da sie dasselbe in deutlicher Form darstellen. Weniger charakteristisch wären einerseits solche Erklärungsversuche, wie die Prinzipien des Aristoteles, die bereits auf einer besseren Erfahrung fundiert sind, andererseits aber etwa ein »Ding an sich« bei Kant, das mit der äußeren Erfahrung kaum noch irgendeinen Konnex aufweist.

Die Beschäftigung mit den letzten Fragen, die wir der Philosophie im engeren Sinne zuschreiben, und die als Ergebnis die philosophischen Systeme hat, führt, so kann man sagen, zu ebensoviel Resultaten, als es Individuen gibt, die jene Bemühung treiben. Die philosophischen Systeme oder Philosophien stellen jenes bekannte, teils bewunderte, teils mit gewisser Geringschätzung betrachtete vielfarbige Band dar, das sich, seit es denkende und fühlende Menschen gibt, in steter Erneuerung entrollt und das sich wohl in gleichem Wechsel für alle Zeiten wird entrollen müssen. Es gibt drei Standpunkte, von denen man dasselbe betrachten kann. Der neutralste ist der des Historikers, der die einzelnen Phasen in ihrer Entwicklung einer genauen Analyse unterzieht und so außer dem einfach gegebenen Tatsachenmaterial auch Regeln und Gesetze erblickt; nicht zum mindesten sucht er die jeweiligen philosophischen Strömungen mit den ihnen parallel gehenden Richtungen des religiösen, wissenschaftlichen und sozialen Lebens in Beziehung zu bringen. Dieser objektive Standpunkt aber kann nun in doppelter Weise modifiziert werden; es scheint, als sei die Art dieser Modifikation von subjektiven Faktoren abhängig, d. h. also vom Temperament, von den Anlagen und Neigungen des Individuums. Ist der Historiker optimistischer Natur, so sieht er in der Fülle der in der Geschichte auftretenden philosophischen Strömungen einen Reichtum an Lebens- und Weltanschauungen, die analog den Erscheinungen auf künstlerischem und religiösem Gebiete einen bleibenden Wert besitzen. Neigt

und offen vertretenen Pessimismus, der trostloser ist als der sonst so bezeichnete Standpunkt, da er mit diesem den Glauben an eine Erkenntnismöglichkeit der wirklichen Welt nicht teilt und somit nicht nur ein vergängliches, sondern auch ein unfruchtbares Gebilde des menschlichen Geistes darstellt. Dieser Standpunkt, den wir auch als den des Skeptizismus bezeichnen, übersieht offenbar ein paar wesentliche Punkte. Er betrachtet die Produkte philosophischen Denkens nur als die des einen nach absoluter Erkenntnis suchenden Geistes der Allgemeinheit, und er übersieht, daß die Arbeit, die es zu leisten gilt, nur von Individuen angegriffen werden konnte, deren Anhaltspunkte in der Erfahrung zu gering waren, als daß eine auch nur annähernde Übereinstimmung hätte erwartet werden können. Er übersieht insbesondere, daß eine Unzahl von mißglückten Versuchen keine Gewähr für eine endgültige Unmöglichkeit leistet und daß bei der nötigen Beschränkung und Klärung auch die schwierigsten Probleme ihrer Lösung näher gebracht werden können.

Es ist charakteristisch, daß der eigentliche Skeptizismus in seiner vollendeten Form zu einer Zeit auftrat, in welcher das Suchen nach der absoluten Wahrheit im Vordergrunde aller wissenschaftlichen Arbeit stand. Dem Griechentum stand noch nicht das nötige Erfahrungsmaterial zur Verfügung; nichtsdestoweniger aber strebte man nach Klarheit über die letzten Fragen. Aus diesem Umstande erklärt sich die Möglichkeit dafür, daß sich rasch hintereinander Systeme folgten, die einander diametral gegenüberstanden. Diese Unstetigkeit und zugleich der Grad der Überzeugung, mit dem jedesmal die philosophischen Ideen verkündigt wurden, war wiederum der Anlaß für das Auftreten der Sophistik, die jeder Wahrheit nur einen sehr relativen Wert zuerkannte und die Möglichkeit einer absoluten Wahrheit bestritt. Wir werden wohl kaum zu weit gehen, wenn wir behaupten, daß der Skeptizismus unter den heutigen Bedingungen, d. h. bei einer so viel reicheren Erfahrung in wissenschaftlicher Beziehung, nicht wieder eine solche Ausdehnung, eine solche Allgemeinheit in der Anerkennung gewinnen wird. Der wahre Kern, der ihm innewohnt, nämlich die Überzeugung, daß mit geringen Bruchstücken

umgebung gemacht wird, die nicht nur dem Einzelnen, sondern der Allgemeinheit zugänglich ist, war es, welche den Blick der nach Wahrheit Suchenden mehr und mehr auf sich zog. Nicht das eigentliche »Was«, das Wesen der Dinge, sondern ihr »Wie«, ihre Beziehungen untereinander galt es zu ermitteln. Diese Wandlung weist bekanntlich vor allem die neueste Zeit auf. Man kann dagegen nicht einwenden, daß auch dem Naturwissenschaftler immer wieder die Fragen nach dem eigentlichen Wesen der Dinge aufsteigen. Diese Tatsache ist unbestreitbar, und sie hat in einem allgemeinen Erkenntnistrieb ihren Grund. Man kann auch nicht geltend machen, daß erst das vergangene Jahrhundert eine typische Wendung durchgemacht habe, indem um seine Mitte eine vorherrschende Achtung vor den Naturwissenschaften auftrat, während sowohl die vorausgehende als auch die nachfolgende Zeit ein lebhaftes philosophisches Interesse aufweist, das sich vor allem in der eigentlichen Naturphilosophie kundgibt. Denn wenn es auch niemals zu bestreiten ist, daß die Interessen bezüglich der philosophischen Fragen mit den Zeiten schwanken, so dürfen wir doch nicht verkennen, daß ein so prinzipieller Wechsel der Systeme, wie er vor unserer Zeit stattfand, kaum mehr wiederkehren wird. Solange wir auf der vorhandenen Kulturentwicklung weiterbauen und solange nicht unvorhergesehene kosmische Ereignisse gänzlich neue Zeiten ins Leben rufen, kann die Fülle der gesammelten Erfahrungen nicht spurlos ins Nichts verschwinden.

Die Erkenntnis, von der in den soeben angestellten Betrachtungen die Rede war, nennen wir gegenüber der oben so benannten absoluten eine relative. Es soll damit ausgedrückt werden, daß es derselben nicht um das eigentliche Wesen und Sein der Dinge, sondern um die Beziehungen zu tun ist, in denen diese zueinander stehen. Dieselbe scheint freilich im Vergleiche zu einer absoluten Erkenntnis auf den ersten Blick geringwertiger, und erst eine Be-

die biologischen Wissenschaften, die unsere gesamte heutige Kultur charakterisieren; sondern auch das Streben nach absoluter Erkenntnis der Wirklichkeit erlangt durch die Bereicherung des Erfahrungsmaterials bessere Fingerzeige und deutlichere Richtlinien. Es ist nicht mehr auf zufällige und vom Einzelnen gemachte Erfahrungen allein basiert; vielmehr steht ihm die Fülle der gesamten Ergebnisse der Einzelarbeit zur Verfügung, die das Streben nach der relativen Erkenntnis geliefert hat. Somit aber darf auch eine Philosophie in unseren Tagen als besser fundiert gelten. Wir dürfen wohl mit Sicherheit annehmen, daß eine volle Übereinstimmung über die absoluten Wahrheiten niemals eintreten wird; eine solche dürfte nicht einmal immer oder sogar nur selten in Grenzfragen exakter Wissenschaftlichkeit und philosophischer Wahrheit zu erzielen sein; jedoch wird durch die Gemeinsamkeit des Ausgangspunktes und durch die Menge der allgemein anerkannten relativen Erkenntnisse eine gewisse Garantie geleistet sein, daß in allen Bestrebungen, eine absolute Erkenntnis zu finden, ein besseres gegenseitiges Verständnis statthaben werde. Zugleich werden die skeptischen Stimmen nicht mehr so zahlreich sein, die die Möglichkeit einer Erkenntnis überhaupt bestreiten. An ihre Stelle treten eher solche, die zur Zurückhaltung mahnen und die daran erinnern, daß bei allem Suchen nach absoluter Wahrheit der feste Boden nachweisbarer Erfahrungstatsachen nicht verlassen werden dürfe.

Der Forderung, daß jedes Streben nach einer absoluten Erkenntnis auf festen Grundlagen aufbauen solle, geht eine andere parallel, die als noch bedeutsamer zu gelten hat. Sie ist an jede Einzelwissenschaft zu richten und läuft darauf hinaus, daß keine derselben, so lange es sich um Tatsachen handelt, das Gebiet der Erfahrung verlassen und mit Konjekturen das ersetzen dürfe, was ihr dieselbe nicht unmittelbar und mühelos darbietet. Jeder Naturwissenschaftler wird in der Lage sein, jene Forderung in hohem Maße zu erfüllen. Er gibt sich keinen Augenblick einer Täuschung darüber hin, daß die Gegenstände, die er auf ihre Qualitäten und Beziehungen untersucht, etwas von ihm Unabhängiges sind, daß er gleichsam von außen zum Zweck einer Erforschung an sie

Subjekt. Inwiefern die gewonnenen Erkenntnisse imstande sind, ihn über sich selbst, seine Beziehungen zur Welt, sein Wesen usw. zu belehren, diese Frage kann er jederzeit mühelos von der rein sachlichen scheiden. Anders verhält es sich bei der Psychologie. Hier handelt es sich um Gegenstände, die zum Forscher in einer allerunmittelbarsten Beziehung stehen. Was untersucht wird, ist ja eben das untersuchende Subjekt selbst mit seinen Gefühlen, Affekten, Stimmungen und Akten, seinen rezeptiven und spontanen Erlebnissen. Bei allen diesen Gegenständen von persönlichen Tendenzen und Interessen zu abstrahieren, setzt aber weit mehr voraus, als die oben genannte Abstraktionstätigkeit. Nehmen wir aber an, daß auch hier ein möglichst objektives Verhalten erzielt sei, so haben wir doch in diesen nun objektiv und ganz unpersönlich betrachteten Gegenständen ein Material, das jederzeit ein weit größeres philosophisches Interesse darbietet, als etwa die physikalischen Gesetze. Schon aus diesem Umstande erklärt es sich, daß gerade in der psychologischen Forschung noch so ungeheuer leicht das Bestreben nach einer endgültigen Erklärung auftritt, und daß daher die philosophische Spekulation so oft Konjekturen dort vorzunehmen bemüht ist, wo das Interesse an einer Lösung als ein dringendes gelten darf.

Es kommen zu diesen allgemeinen Gesichtspunkten noch ein paar spezielle hinzu, die gerade die Psychologie den Angriffen der spekulativen Elemente aussetzen. Zunächst müssen wir die Art der Forschung, die die psychologische Untersuchung treibt, der naturwissenschaftlichen, speziell der physikalischen darin gegenüberstellen, daß sie zweifellos als recht komplizierter Vorgang gelten muß. Sind schon die meisten psychischen Erlebnisse sehr komplizierter Art, jedenfalls aber niemals so klar und so deutlich isolierbar, wie die physikalischen Gegenstände, so ist dementsprechend auch jedwede Methode zu ihrer Erfassung oder näheren Bestimmung keineswegs ein eindeutiger Vorgang. Wir lassen hier dahingestellt, welcher Art die Erfassung der psychischen Vorgänge sei, insbesondere, ob es sich um die sogenannte Selbst-

insbesondere daran gedacht, daß die psychischen Phänomene sowohl zeitlich rasch ihre Gestalt verändern, als vor allem an den Umstand, daß sie auch innerhalb eines gegebenen Augenblickes niemals voneinander isoliert sind, sondern sich gegenseitig mehr oder minder durchdringen [1]).

In direktem Zusammenhange damit, daß eine Erfassung psychischer Phänomene überhaupt mit größeren Schwierigkeiten zu kämpfen hat, steht die Tatsache, daß alle psychologische Erfahrung ihrer Natur nach weit umfassender ist, als die physikalische. Sind die Erscheinungen des Seelenlebens hinsichtlich ihrer allgemeinen Form, ihrer Qualität und Intensität, variable Gebilde, so muß naturgemäß der Prozeß, welcher zu ihrer Erfassung erforderlich ist, eine wesentliche Erweiterung erfahren. Je vollkommener, d. h. je adäquater und umfangreicher nun die Erfahrung ist, welche zur Ermittelung psychischer Tatbestände dienen soll, desto vollkommener wird die entsprechende Erkenntnis sein. Man kann, wie beiläufig bemerkt sein mag, von diesem Gesichtspunkte aus eine allgemeine Einteilung der Wissenschaften vornehmen, die ihrerseits wiederum einige Anregungen bezüglich der Art der psychologischen Erkenntnis geben kann. Die beiden Endpunkte in der einen Reihe der Wissenschaften nehmen dann Physik und Psychologie ein. Während nun die Erkenntnistheorie geneigt ist, auf die Seite der Physik auch die anderen Naturwissenschaften zu stellen, indem sie sich einfach darauf stützte, daß alle jene Disziplinen schlechterdings nur objektive, vom Bewußtsein unabhängige Tatbestände zu ermitteln hätten, muß ein Standpunkt, der von der Art der Erfahrung ausgeht, die biologischen Wissenschaften vielmehr auf die Seite der Psychologie stellen. Die Lebensfunktionen sind in ihren Differenzierungen einerseits so reich und vielseitig, andererseits sowohl zeitlich so variabel, als auch in sich, d. h. im Zeitquerschnitt betrachtet, so verschlungen, daß man bezüglich ihrer Erkenntnis sagen kann, sie sei um so vollkommener, je umfassender sie sei. Wir wollen an dieser Stelle auf eine weitere Ausführung dieser Gedanken verzichten und nur darauf hinweisen, daß es auch bei den biologischen Wissen-

wiederum ein persönliches Interesse an den Lebensfunktionen des eigenen Körpers gewesen sein mögen, die ein Eindringen spekulativer Ideen begünstigt haben. Bekanntlich war es von allen Naturwissenschaften die Biologie, die am ersten zur Hand war, um die »Welträtsel« zu lösen.

Alle diese Gesichtspunkte lassen sich schließlich auf einen einzigen hin fixieren. Ist die psychologische Erfahrung einerseits eine solche, aus der alle persönlichen Interessen nur schwer ausgeschaltet werden können, und ist sie andererseits entsprechend ihren Gegenständen eine recht komplizierte und umfassende, so dürfte dem Forschenden die Tendenz recht nahe liegen, das Gebiet nackter Tatsachen, das noch dazu stellenweise einen erdrückenden Umfang annimmt, zu überschreiten und zu einem bequemeren Mittel zu greifen. Es scheint ihm leicht, als lohne die unendliche Mühe, die man auf Reaktionsversuche, Gedächtnisübungen, Assoziationsversuche, Intelligenzprüfungen usw. verwendet, nicht den geringen Erfolg, der schließlich erzielt wird. Da scheint es zweifellos bei weitem einfacher und zugleich aussichtsvoller, die recht zahlreichen und teilweise großen Lücken in der Erfahrung durch ein paar selbstgebildete Ideen zu ergänzen. Wir denken hier keineswegs an solche Phänomene wie Theorie und Hypothese. Sie sind nichts als die geistvollen Ergänzungen eines Systems von Erfahrungstatsachen über diejenigen Grenzen hinaus, die man mit den jeweils vorhandenen Mitteln nicht überschreiten kann und für deren Überschreitung positive Anhaltspunkte noch nicht vorliegen. Jene Gebilde gehören zweifellos zu den hervorragendsten des menschlichen Geistes; ja sie haben sogar ihrerseits die glücklichsten Einwirkungen auf den Fortgang der Erfahrungen ausgeübt. Bei jenen spekulativen Ideen ist vielmehr an solche Fälle gedacht, in denen trotz der besten Richtlinien, die sich im Gebiete der Erfahrung finden, stets wieder der Versuch gemacht wird, noch ein anderes Fundament zu suchen, eine »Apriorität des Geistes«, die den Sinn und das Wesen aller

Gebiet, das auf der Grenze zwischen Erfahrung und vager Spekulation steht. Das ganze Feld der Selbstbeobachtung ist, wenn es dem einzelnen Forscher anheimgestellt wird, ein Gebiet, in dem ein Einzelner unzählige Phänomene als Tatsachen der inneren Erfahrung ausgeben kann, die kein Anderer als solche anzuerkennen vermag. Schließlich kann ja alles Erfahrung genannt werden, wenn wir die innere Erfahrung auch gelten lassen. Dann ist jede Idee zugleich als Tatsache »erlebt«, jede Möglichkeit wird bei näherer Betrachtung zur Wirklichkeit. Am Ende ist von einem Erlebnis, einer inneren Erfahrung die Rede, welche ganz deutlich besagt, daß alles innerlich Erfahrene einzig und allein Realität besitze und daß die gesamte Welt der äußeren Erfahrung bloßer Schein sei. So läßt sich dann offenbar jene spekulative Richtung in der Psychologie, wie wir sie ohne Bedenken nennen können, schließlich von einer wirklichen Philosophie nicht mehr scheiden. Sie vermengt Bruchstücke der Erfahrung zunächst mit unbestimmten Grenzfällen und schließlich mit ausgeprägten philosophischen Thesen. Ein scheinbar äußerliches, aber doch vielsagendes Symptom ist es, wenn die Darstellungen, die spekulativen Psychologen entsprungen sind, schließlich zu einem eingekapselten System werden, das gegen außen relativ abgeschlossen ist und sich gleichsam selbst genügt. Jedermann kennt ja die Psychologien, die in diesem Sinne verfaßt sind. Es sei nur an H. Cornelius und Th. Lipps erinnert, dessen Leitfaden ein geradezu klassisches Beispiel liefert.

3) Zur Charakteristik der spekulativen Richtung.

Die spekulative Richtung, wie sie sich heute in der Psychologie findet, hat nun zum Teil eine so charakteristische und einheitliche Form angenommen, daß es oft ungeheuer schwer ist, aus ihr die beiden oben unterschiedenen Grundelemente des Erkenntnisstrebens herauszufinden. Daß diese Elemente zunächst überhaupt in ihr enthalten sind, dürfte außer Zweifel stehen. Auf der einen Seite finden wir das Bestreben, reine »Phänomenologie« zu treiben, d. h. das bloße Tatsachenmaterial der inneren

auch kein umfassendes System von psychologischen Tatsachen und Gesetzen, so doch eine Menge von Einzelerscheinungen und deren Beziehungen aufzufinden vermag. Auf der anderen Seite stellt dagegen die spekulative Richtung Tatsachen als allgemeingültig hin, die keineswegs als solche anzusehen sind. Diese oft sogenannten Grundtatsachen oder Grundgesetze des Seelenlebens pflegen nichts zu sein, als allgemeine philosophische Ideen, allgemeine erkenntnistheoretische oder metaphysische Prinzipien, die für andere augenscheinlich vorhandene Tatbestände den Grund oder die Erklärung bilden sollen. So haben wir es wohl mit einer reinen, wenn auch etwas komplizierten Tatsachenfrage zu tun, wenn es sich um die Analyse der Gefühlsqualitäten von Gegenständen handelt, also um eine Frage, die insbesondere der experimentellen Ästhetik zufällt. Dagegen begeben wir uns auf das Feld der Erkenntnistheorie und Metaphysik, wenn wir fragen, wie denn die Gegenstände Gefühlsqualitäten bekommen und ob diese letzteren etwa nichts anderes sind, als bloße Objektivationen des denkenden und fühlenden Subjekts. Diese Frage hat bekanntlich Th. Lipps mit Vorliebe behandelt, indem er ein ganzes System der »Einfühlung« aufbaute. Bei ihm ist ja Einfühlung die Quelle der Erkenntnis sowohl als auch des Irrtums, der Grund für unser Wissen von der Außenwelt und endlich die Erklärung für Lust und Unlust an ästhetischen Objekten. Sie ist bei ihm zugleich mit dem sich jederzeit einfühlenden und objektivierenden Subjekt der allgemeine Grund für die meisten Phänomene. Charakteristisch ist, daß sich gerade die experimentelle Richtung, d. h. also diejenige, die eine exakte und allgemeingültige psychologische Wissenschaft anstrebt, gegen jene Theorie in einer Tatsachenwissenschaft gesträubt hat.

Die spekulative Psychologie ist in ihrer heutigen Form zweifellos von der der Alten wesentlich unterschieden. Sätze, wie sie die älteren griechischen Philosophen über das Wesen der Seele aufstellten und zu beweisen suchten, tragen weit mehr den Stempel

Bemerkenswert ist, daß z. B. H. Cornelius seiner Psychologie das Attribut »als Erfahrungswissenschaft« gibt und diesem Momente eine große Bedeutung beilegt. Bei den Darstellungen dagegen, die sich wirklich auf Erfahrung im gewöhnlichen Sinne aufbauen, d. h. auf planmäßige Versuche und auf nachweisbare Tatsachen, findet man jene Versicherung gar nicht oder nur selten. Hier spricht bereits die Darstellung selbst, während eine diesbezügliche Betonung in jenem Falle erforderlich ist, um glauben zu machen, daß die Erkenntnisse das Produkt einer eigentlichen Erfahrung seien oder wenigstens sein sollen.

Die Frage nach derjenigen Art von Erfahrung, welche einer eigentlich psychologisch-wissenschaftlichen Forschung zugrunde gelegt werden könne, ist jedenfalls zu wesentlich, als daß sie mit wenigen Bemerkungen erledigt werden könne. Offenbar hängt von einer diesbezüglichen Beantwortung zugleich auch der Entscheid darüber ab, wie weit man eine eigentliche psychologische Wissenschaft gelten lassen könne.

Die einfachsten Elemente der Einzelforschung hängen oft nicht nur voneinander ab, sondern auch von gewissen Grundüberzeugungen und Grundanschauungen. Die gesamte Weise der wissenschaftlichen Arbeit verändert diesen entsprechend ihre Gestalt. Man braucht hier nicht einmal daran zu denken, daß der eine mehr eine absolute, der andere mehr eine relative Erkenntnis anstrebe. Auch die Weise eines elementaren Unterrichtes richtet sich ja nach gewissen Grundüberzeugungen des Lehrers in Dingen der Ethik und Moral. Vertritt der Lehrer etwa die Ansicht, daß der Wille des Schülers nur ein notwendiges Produkt aus vorangehenden Faktoren sei, dann hat er offenbar von der Strafe eine ganz andere Auffassung, als wenn er ihn für jede Handlung verantwortlich machte, und dementsprechend trägt jede seiner Bestrafungen einen ganz bestimmten Charakterzug. Freilich können nun solche Grundanschauungen bei gewissen wissenschaftlichen Stoffen, wie etwa bei der Mathematik, in den Hinter-

wir etwa fragen, ob eine ausgeprägte und mit Nachdruck vertretene Überzeugung von der Unfreiheit des Handelns oder der Einheit aller seelischen Vorgänge gerechtfertigt sei, wenn sie ohne das Material einer umfassenden und systematisch betriebenen Erfahrung erworben ist, d. h. also, wenn sie als eine Art von apriorischer Erkenntnis oder »angeborener Idee« auftritt, oder ob von solchen allgemeinen Erkenntnissen grundsätzlich zu abstrahieren sei.

Im vorliegenden Falle wird jedenfalls keine prinzipielle Differenz der Meinungen bestehen. Man wird sich heute im allgemeinen darüber einig sein, daß jede Grundanschauung zum mindesten einer eingehenden Bestätigung durch die Erfahrung bedürfe. Dagegen möge jetzt ein anderer Fall angenommen werden, der unserer Frage etwas näher steht. Es handelt sich dabei um den prinzipiellen Gegensatz der spekulativen und der exakten Richtung. Was die letztere betrifft, so pflegt sie ihren Standpunkt nicht ausdrücklich zu rechtfertigen. Hier sprechen die Tatsachen ihre deutliche Sprache. Anders verhält es sich bei jener. Sie beginnt in der Regel, vor allem in neuerer Zeit, wo sich der Gegensatz durch die unverkennbaren und täglich wachsenden Erfolge des Experimentes schärfer zugespitzt hat, ihre Darstellung mit längeren erkenntnistheoretischen Auseinandersetzungen. »Weil ich nun einmal nur von meinen eignen Bewußtseinserlebnissen unmittelbar wissen kann«, so wird es als eine geradezu selbstverständliche und triviale Tatsache bezeichnet, daß alle eigentliche psychologische Erkenntnis nur auf Introspektion beruhen könne. Und diese Tatsache scheint immer selbstverständlicher und trivialer, je mehr man sich in sie vertieft, was schließlich bei allen Ideen der Fall ist, die den stetigen Konnex mit der Fülle der Erfahrungstatsachen verloren haben.

Wir dürfen es nun freilich auf Grund solcher Betrachtungen nicht unternehmen, den Standpunkt abzufertigen, der nur in der Selbstbeobachtung die Quelle aller Erkenntnis des Seelenlebens erblicken will. Auch eine noch so umfassende und vielseitige Erfahrung ist niemals dazu imstande, die Kluft zu beseitigen, die zwischen dem »von Innen erlebt« und dem »von Außen betrachtet«

Aber diese Bemerkung bedarf einer entschiedenen Einschränkung. Muß einerseits dem spekulativen Standpunkt zugestanden werden, daß in Wahrheit das Wesen aller seelischen Phänomene im Erleben bestehe, so ist andererseits daran zu erinnern, daß alles Erleben noch kein Betrachten und Wissen sei, und daß gerade in der Notwendigkeit der Selbstbetrachtung ein für die spekulative Richtung ungünstiges Moment liege. Denn der Beginn derselben ist zugleich der des Zerfalls für das betreffende Phänomen.

Wenn es in der Tat möglich wäre, auf die unmittelbaren Erlebnisse und gegebenenfalls auch auf die aus ihnen entspringenden unmittelbaren Äußerungen oder Kundgaben eine Psychologie aufzubauen, dann würde die Diskussion um die Methoden von selbst fallen, oder sie würde zum mindesten nur eine analoge Rolle spielen, wie etwa in den exakten Naturwissenschaften die Funktion der Sinne mit in Betracht gezogen wird. Im allgemeinen pflegt kein Physiker seine Darlegungen mit methodischen Betrachtungen darüber einzuleiten, wie wir dazu kommen, mit Hilfe von Auge, Ohr und Tastsinn die Qualitäten der Dinge wahrzunehmen, und wie eigentlich des näheren diese Art der Wahrnehmung beschaffen sei. Er wird auch nicht etwa darauf kommen, die äußere Wahrnehmung der Sinne als eine oder als die physikalische Methode zu bezeichnen. Aber da es nun aus augenscheinlichen Gründen nicht möglich ist, auf das unmittelbare Erleben bereits eine Psychologie aufzubauen, obwohl doch dasselbe den Stoff aus erster Hand und in unverfälschter Form darbietet, so sind wir vor die Notwendigkeit gestellt, eine Diskussion über die prinzipiellen Hilfsmittel zur psychologischen Erkenntnis zu führen. Diese Diskussion aber hat ihren Angelpunkt in der Frage nach der gegenseitigen Stellung von innerer Wahrnehmung und äußerem Experiment.

Wir müssen hier auf das Argument der spekulativen Richtung zurückkommen, daß alles Psychische seinem Wesen nach innerlich erlebt sei. Dasselbe läßt sich mit gutem Rechte noch weiter spinnen. Liegt uns in den Erlebnissen das Material der psychologischen Forschung unmittelbar vor, so besteht unsere Aufgabe lediglich in der Auffindung und Ausgestaltung einer Methode, die jenem Material möglichst nahe steht. Diese Methode ist also dann die innere Wahrnehmung und spezieller die Selbstbeobachtung.

und fühlenden, kurz vom erlebenden Subjekt erfaßt sein. Wohl bemerkt aber vom individuellen Subjekt, da ja nach der betreffenden erkenntnistheoretischen Grundüberzeugung der die psychischen Phänomene Untersuchende streng genommen nur von seinen eigenen Erlebnissen, also von den Phänomenen in ihm, dem bestimmten individuellen Subjekt wissen kann. Und jene Grundüberzeugung wird noch weiter ausgebaut. Es wird darauf hingewiesen, daß alle experimentelle Untersuchung nur äußerliche Dinge feststellen könne, bloße körperliche Begleiterscheinungen, Ausdrucksbewegungen, Symptome und Reaktionen. Wie aber auch die Begleiterscheinungen und die Symptome einer Krankheit, der Fiebergrad, Störungen des Blutkreislaufes, der Atmung, der Verdauung, speziell etwa eine falsche chemische Zusammensetzung der Magensäfte nicht die Krankheit selbst sei, sondern nur ein Anzeichen, ein charakteristisches Merkmal derselben, so sei auch die Spannung der Stirnmuskeln nicht Aufmerksamkeit, so seien auch die Vermehrung des Blutdruckes, die Beschleunigung der Atmung oder deren Gegenteil nicht Lust, Erregung oder Spannung bzw. Unlust, Beruhigung oder Lösung, so seien endlich die gesamten Äußerungen der Sprache, Miene, Gebärde usw. nicht Elemente oder Teile des Seelenlebens, sondern nur zufällige Begleiterscheinungen, Repräsentanten und Symptome, deren genaue Erforschung, auch wenn sie über das engere Gebiet bloßer Empfindungen hinaus sich mit allen zentralen Phänomenen erfolgreich befaßt habe, nichts sei, als eine Art von äußerlicher Wissenschaft, die den Namen einer eigentlichen Psychologie nicht verdiene. Die experimentelle Methode scheint dann also etwas ähnliches zu tun, wie jemand, der, statt sich selbst von etwas zu überzeugen, lieber den Berichten anderer vertraute.

Die Einwendungen, die nun gegen die ausschließliche Verwendung der Selbstbeobachtung in der Psychologie erhoben werden können und in der Tat erhoben worden sind, dürften zu bekannt sein, als daß eine eingehende Besprechung derselben an dieser

Wenn in den Darstellungen der spekulativen Psychologen versichert wird, daß es sich um eine empirische Wissenschaft handle, so dürfte auf den ersten Blick klar sein, daß hier von der Erfahrung nicht im landläufigen Sinne die Rede ist. Offenbar sind die Erfolge, die die Empirie auf allen Gebieten aufzuweisen hat, zu groß, als daß sie nicht auch den apriorischen Denkern hätten auffallen müssen. Auch bei ihnen macht sich jener Einfluß deutlich geltend; sie begannen statt einer dogmatischen Aufstellung von Tatsachen vielmehr von einer inneren Erfahrung zu sprechen, die der äußeren gewissermaßen die Wage halten sollte. Und die Anpassung ging sogar noch weiter. Heutzutage ist von einem inneren Experiment die Rede[1]), das innerhalb des individuellen Bewußtseins die analoge Tätigkeit auszuführen hat, wie das äußere Experiment bei den Dingen der Sinneswahrnehmung, und das daher durch die Variation der Fälle, d. h. also durch eine willkürlich und planmäßig betriebene Erfahrung, die zahlreichen Lücken und Fehlstellen der bloßen individuellen Selbstbeobachtung auszufüllen hat. Es besteht bekanntlich in einem »Sichhineinversetzen« in eine bestimmte innere Verfassung oder Zuständlichkeit, wobei dann von gewissen Elementen, Gefühlen, Gedanken, Vorstellungen usw. zeitweilig abstrahiert wird, während sich gleichzeitig der innere Blick auf andere Bestandteile des aktuellen Bewußtseinslebens richtet und diese zu analysieren sucht. Bei einer solchen Tätigkeit sollen dann die wesentlichen nnd die unwesentlichen Elemente der betreffenden Bewußtseinserlebnisse festgestellt werden, indem auf gegenseitige Übereinstimmungen und Differenzen der Erscheinungen geachtet wird.

Die Bedeutung, die einem solchen inneren Experiment zukommen kann, darf freilich nicht verkannt werden. Man dürfte wohl nicht fehl gehen, wenn man annimmt, daß dasselbe allen oder wenigstens vielen großen Künstlern und insbesondere Dichtern eine Fülle schöner und richtiger Ideen geschenkt hat, ja daß dasselbe sogar eine gewisse Vorbedingung für die Gemütszustände gewesen ist, die in ihren Schöpfungen wiederklingen. Was der Einzelne leistet, bemißt sich sogar in gewisser Weise nach dem Grade, in welchem

Wirklichkeit. Natürlich darf man hier nicht zu weit gehen. Der Schauspieler insbesondere darf niemals die Grenze vergessen, die zwischen der ideellen und der realen Welt besteht; auch vom eigentlich schaffenden Künstler gilt das gleiche. Fassen wir einmal den Dichter ins Ange, den dramatischen oder den lyrischen, so werden wir über die Art des »Sichhineinversetzens« interessante Beobachtungen machen können. Es zeigt sich, wie in jedem Falle der herbeigeführte Zustand einen gewissen Grad der Annäherung an die Wirklichkeit erreicht, der sich nach der Individualität des Künstlers richtet, und wie jener künstliche Zustand dann jedesmal eine charakteristische Rückwirkung auf das Individuum ausübt. Bei Goethe sehen wir deutlich, insbesondere im »Werther«, wie der Dichter alle Phasen des Erlebnisses einzeln durchmacht und wie er, nachdem dasselbe eine Zeitlang voll erlebt und dann abgeklungen war, seine Erfahrung um ein gut Teil bereichert hat. In anderen Fällen überschreitet infolge einer besonderen Konstitution des Individuums die Einbildung ihre natürliche Grenze. Aus ihr entspringt ein dauernder pathologischer Zustand, eine fixe Idee, aus der der Betreffende am Ende sich nicht mehr herausfindet. Dieser Fall findet sich etwa bei A. T. A. Hoffmann. Ein drittes Beispiel möge der französische Dramendichter François de Curel liefern, der den Gegenstand einer interessanten Studie von Alfred Binet bildet[1]). Curel sah die Gestalten seiner Dichtungen vielfach in einer merkwürdigen Selbständigkeit. Zunächst freilich, wenn er anfing, sie nur vorzustellen, waren sie noch die Produkte seines Geistes. Bald aber spielten sie ihre Rollen wie von selbst, so daß der Dichter nachträglich in seinen Werken sogar zu unterscheiden vermochte, welche Äußerungen seinen Gestalten und welche ihm selbst entstammten. Das ist sicherlich ein Fall, der auf der Grenze zum Pathologischen liegt. Aber Geniales und Pathologisches liegen ja oft nahe zusammen, und wenn das letztere nicht überwiegt, dann kann es sicherlich oft dazu dienen, der Grund für eine besondere Erkenntnis, eine Art von Erleuchtung oder Inspiration zu sein.

Sehen wir aber, wie sich diese Zugeständnisse, die man einem

Erlangung psychologischer Erkenntnisse anerkannt wissen will, so müssen wir konstatieren, daß sie sämtlich nur relativ sind und daß ihnen fast alle Einschränkungen zugefügt werden müssen, die der eigentlichen Selbstbeobachtung gelten. Wenn aber das Moment einer planmäßigen Erfahrung geltend gemacht wird, so läßt sich hierauf vieles erwidern. Die Erfahrung, welche im individuellen Subjekt stattfindet, bleibt so gut wie alle individuellen Phänomene etwas Unvollkommenes. Damit soll nicht behauptet sein, daß es eine vollkommene Erfahrung, etwa in der Physik, gebe. Streng genommen ist ja alle Empirie lückenhaft; der Sprung von den wenigen oder auch vielen Fällen der Einzelbeobachtung zu der Allgemeinheit des Gesetzes ist, logisch betrachtet, stets der gleiche. Aber doch dürfen wir die Erfahrung des inneren Experimentes gegenüber der des äußeren als unvollkommen bezeichnen. Was uns dazu berechtigt, ist insbesondere die Enge des individuellen Bewußtseins gegenüber dem Gebiet der äußeren, sinnlich wahrgenommenen Gegenstände.

Diesem Satz könnte man zunächst widersprechen, freilich nur auf Grund einer Art von theoretischer Erwägung. Man könnte darauf hinweisen, daß das Individuum beliebig alles zu denken und vorzustellen vermöge, was es wolle und wessen es zum inneren Experiment bedürfe; es könne ja sogar undenkbare Gegenstände der Intention nach denken und sich dann fragen, wie dieses Denken beschaffen sei. Hier haben wir nun einen deutlichen Beweis, wie sehr das bloße apriorische Denken mit den Tatsachen der Erfahrung in Widerspruch treten kann. In der Tat entspricht nämlich jener Gedanke nicht der Wirklichkeit, sondern er enthält nur etwas Denkbares, etwas Mögliches, ja vielleicht Plausibles, das ein geschickter Interpret sogar als selbstverständlich hinstellen könnte, indem er dazu aufforderte, es doch selbst zu versuchen. Jedenfalls würden ihm viele seiner Zuhörer in der Ansicht beipflichten, daß sie sich tatsächlich in alle Gemütsverfassungen gut hineinversetzen könnten. Die Tatsachen beweisen nun aber das

einen wesentlichen, oft sogar ausschlaggebenden Faktor bilden. Wir können so weit gehen, daß wir sogar die gegenteilige Behauptung der obigen aufstellen und sagen, daß kein Individuum imstande sei, sich vollkommen in eine Situation hineinzuversetzen, die wir tatsächlich psychologisch erkunden wollen. Denn das Ziel der psychologischen Forschung ist ja niemals die Feststellung der Qualitäten eines Erlebnisses in einem bestimmten Individuum, sondern eines bestimmten Erlebnisses überhaupt. Es handelt sich jederzeit nur um die allgemeinen und gemeinsamen Merkmale derselben. So gut wir aber in der Physik, wenn es sich nicht um eine bloße Demonstration vor Schülern, sondern um die Lösung neuer Probleme, etwa bezüglich des Massenwirkungsgesetzes handelt, nicht nur einen einzigen Körper untersuchen werden, sondern verschiedenartige, um nämlich der Zufälligkeiten gewahr zu werden, die dem einzelnen, individuellen Körper anhaften, so muß auch eine ernsthafte psychologische Forschung unbedingt eine Mehrzahl von Individuen heranziehen, um nicht in eine höchst gefährliche Einseitigkeit zu verfallen. Tut sie dies nicht, so settz sie sich der Möglichkeit aus, ja sie muß es sogar als Tatsache betrachten, daß ihre gesamten Forschungen durch Zufälligkeiten aller Art verschleiert werden, ja daß die letzteren so weit überwiegen können, daß das gesamte System von schließlichen Erkenntnissen nichts ist, als ein bloßes Hirngespinst, ein Phantasiegebäude, das vielleicht recht schön und interessant ist, aber keinen wissenschaftlichen Wert besitzt. Es kann höchstens noch ein gewisses heuristisches Prinzip enthalten. Dieser recht geringe Wert spekulativer Systeme, die sich allein auf die innere Wahrnehmung und auf ein inneres Experiment gründen, entspringt also zweifellos aus der großen Unvollkommenheit der ihr zugrunde liegenden Erfahrung. Diese Tatsache scheint zunächst einleuchtend. Wie aber jenem Übelstande abzuhelfen sei, insbesondere wie die Exaktheit des äußeren Experimentes damit in Übereinstimmung zu

daher immer gut, bloße theoretische Argumente auch mit Tatsachen zu belegen, die jedermann in die Augen fallen müssen. Lassen wir einmal ganz dahingestellt, ob die spekulative Psychologie wirkliche Erkenntnisse gewinnen könne oder nicht, und folgen einer alten praktischen Weisheit, die den Wert einer Sache an ihren Früchten erkennen will. Wenn wir zu diesem Zweck einmal auf die zwei oben genannten spekulativen Autoren zurückgreifen, so entrollt sich ein merkwürdiges Bild. Weit davon entfernt, sich in den Beantwortungen der psychologischen Hauptprobleme einig zu sein, differieren dieselben sogar insofern, als sie vielfach ganz verschiedene Fragen aufwerfen. Bei dem letztgenannten von ihnen tritt nicht nur die Differenz zu anderen sehr stark hervor, sondern auch die zeitlich sich folgenden Darstellungen des gleichen Stoffes sind bei ihm selbst oft so verschieden, daß die zuletzt gegebene jedesmal die früheren annulliert. Derartige Schwankungen dürfen nun wohl in einer exakten Wissenschaft als unmöglich gelten. Sie übersteigen das Maß einer bloßen Weiterbildung oder Modifizierung. Da haben wir also die deutlichsten Anzeichen eines philosophisch-spekulativen Denkens, d. h. eines solchen, das sich, wenn auch auf Erfahrung, so doch auf eine unvollkommene und unfertige Erfahrung im vollsten Sinne aufbaut. Jene Darstellungen mögen philosophischen oder metaphysischen Wert haben. Ihre Bedeutung für eine wissenschaftliche Psychologie kann nur mit gewissen, teilweise recht weitgehenden Einschränkungen zugestanden werden.

Ein sehr charakteristisches Merkmal für die spekulative Richtung ist die Art, wie sie im allgemeinen ihre Erkenntnisse zu demonstrieren pflegt. Dieselbe ist der platonischen Mäeutik verwandt. Jedenfalls ist sie mit der physikalischen oder mathematischen Demonstrationsmethode nicht zu vergleichen. Hier handelt es sich um die Gewinnung einer ganz neuen Erkenntnis, um eine Art von Synthese aus bestimmten bekannten Elementen. Dort dagegen soll gewissermaßen eine bereits vorhandene, aber unklare Erkenntnis zutage gefördert werden, es soll ein potentiell oder latent schlummerndes Wissen zur vollen Aktualität erweckt

flüchtigen und unsteten Phänomene des Seelenlebens, noch dazu des individuellen Seelenlebens, keine solchen zu bieten imstande sind. Die Diskussion wird hier nur zu einer Art von geistreicher und vielleicht anregender Aussprache, aber ihr Erfolg ist höchst selten eine eigentliche Einigung. Eine solche darf nur in den Fällen als möglich gelten, wo ein Verhältnis wie das von Schüler und Lehrer, Meister oder Verehrer besteht. Bekanntlich sind ja Autorität und Ehrfurcht Faktoren, die die tiefsten und ernsthaftesten Überzeugungen auch auf wissenschaftlichem Gebiete herbeiführen können. Ob freilich die auf solche Weise erlangten Anschauungen von Bestand sein werden, darüber läßt sich streiten. Die Erfahrung besagt im allgemeinen das Gegenteil. Es pflegt bei spekulativen Psychologen der Fall zu sein, daß der Schüler, sobald der unmittelbare Einfluß oder auch der Druck des Lehrers verschwindet, seine eignen Wege geht, daß er am Ende womöglich seinen ursprünglichen Grundüberzeugungen so weit untreu wird, daß er ihnen diametral gegenübertritt und sie sogar bekämpft. Das beweist uns sicherlich, daß der Boden, auf welchem sich seine Anschauungen gebildet haben, ein sehr unsicherer und daß die Überzeugungskraft der ursprünglichen Thesen nur gering war. Wir haben auch hier wieder ein deutliches Kriterium für philosophisches Denken. Auch unter der Zahl der exakten Forscher bestehen zweifellos Differenzen; aber dieselben sind geradezu minimal im Gegensatz zu denen bei den spekulativen Psychologen, denen schließlich nur noch ein einziges Element gemeinsam ist, nämlich das Streben nach Erkenntnis, sagen wir näher nach absoluter Erkenntnis der seelischen Phänomene, also nach einer philosophischen Psychologie oder einer Lehre vom eigentlichen Wesen der seelischen Erscheinungen.

Fügen wir sogleich noch ein weiteres Argument hinzu, das die spekulative Richtung zu kennzeichnen vermag. Eben aus der Unmöglichkeit, in Fragen der philosophischen Psychologie zu

auch von Th. Lipps mehr als einmal vertretene Anschauung brauchen wir nicht ausführlich einzugehen. Sie ist so reich an inneren Widersprüchen, daß sie sich geradezu selbst widerlegt. Man denke nur an die Differenz zwischen den einzelnen Vertretern und dann an den oft zu konstatierenden Wechsel ihrer eigenen Anschauungen. Man denke ferner an allgemeinere Tatsachen, wie die, daß natürlicherweise jeder seine Begriffe in seiner Weise faßt, zumal wenn es sich nicht um sichtbare und aufweisbare, sondern nur dem individuellen Bewußtsein zugängliche Gegenstände handelt. Auch dieses Moment der Dogmatik endlich hat die Spekulation mit der eigentlichen Philosophie, ja sogar mit der Religion gemeinsam. Das alles aber möchten wohl genügend Beweise dafür sein, wie wenig dieselbe den Anforderungen einer wissenschaftlichen Psychologie zu genügen vermag. Denn wir können doch zum mindesten von einer Wissenschaft verlangen, daß sie wenigstens einige ihrer Sätze zur allgemeinen Anerkennung bringen könne und daß sie sich nicht auf ein einfaches »so ist es« oder gar ein »ich erlebe es, daß es so ist« versteife.

Die Behauptung, daß eine psychologische Wissenschaft von einem einzigen Individuum auf Grund bloßer Selbstbeobachtung aufgestellt werden könne, entbehrt so sehr jeder Begründung, daß wir von ihr sogar sagen können, sie proklamiere die individuelle Unfehlbarkeit innerhalb des Gebietes der Wissenschaft. Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß alle Wissenschaft mehr oder minder das Produkt gemeinsamer Arbeit ist, ja daß die Gemeinsamkeit sogar alle eigentliche wissenschaftliche Arbeit charakterisiert. Durch diese Gemeinsamkeit wird eben der Hauptsache nach erreicht, daß sie unabhängig vom Gefühl und von zufälligen Erlebnissen Einzelner ist[1]) und vielmehr ein über aller Individualität stehendes Ganzes repräsentiert. Was die spekulative Psychologie schafft, ist das genaue Gegenteil. Begriffe und Vorstellungen spinnen trotz aller Abstraktionen von persönlichen

Denn wo die jedermann zugänglichen Erfahrungstatsachen nicht mehr eine objektive Sprache reden, da erwachsen alle sonst unbedeutenden und unwirksamen persönlichen Tendenzen zu souveränen Herrschern. Es entsteht ein System von subjektiven und persönlichen Überzeugungen, eine philosophische oder persönliche Psychologie, die höchst interessant sein mag, die aber eine Anerkennung als Wissenschaft keineswegs verdient.

Es taucht nun, von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, eine neue Frage auf, die einer kurzen Erörterung bedarf. Es kann darauf hingewiesen werden, daß dem menschlichen Denken der Trieb innewohne, über die einfachsten Dinge der Erfahrung hinauszueilen und nach einer Lösung der letzten, und wie man auch sagen kann, grundlegenden oder fundamentalen Fragen zu streben. Das wäre dann das oben kurz charakterisierte Suchen nach einer absoluten Erkenntnis der Wirklichkeit und insbesondere nach einer Erkenntnis dessen, was die menschliche Seele in ihrem letzten Wesen sei und welche Eigenschaften ihr »an sich« zukommen. Diese Aufgabe wäre dann ein besonderer Teil der Philosophie, den man etwa als »Seelenphilosophie« bezeichnen könnte, so wie man denjenigen Teil, der das Wesen der Natur zu ergründen sucht, Naturphilosophie genannt hat.

Zweifellos hat eine solche Seelenphilosophie noch heute ihre gute Berechtigung. Die letzten Fragen unserer eigenen geistigen Natur sind zugleich immer die interessantesten; sie stehen unserem gesamten Denken und Trachten, den nächsten Interessen des Einzelnen wie der Gesamtheit so nahe, daß sie sich tagtäglich in immer neuen Formen aufdrängen und eine Beantwortung verlangen. Aber auch hier darf man sich nicht auf das bloße Vorhandensein des Erkenntnistriebes berufen und demselben nach Möglichkeit nachgeben. Auch die Grundprobleme der Natur bestehen noch heute genau wie zu den Zeiten, in denen Feuer, Luft und Wasser die alleinigen Urprinzipien darstellen sollten. Aber man pflegt sie nicht mehr in jener naiven Form zu beantworten. Der Fort-

benützt dieselben mit peinlicher Sorgfalt, wenn sie sich auf das Feld begibt, wo es heißt: »Was dürfen wir glauben«.

Die analoge Rolle, so könnte man sich denken, solle auch die philosophische Psychologie oder die Seelenphilosophie spielen. Freilich steht es mit dieser letzteren noch nicht so gut, wie mit einer Naturphilosophie. Das Gebiet feststehender Erfahrungstatsachen in der exakten Psychologie ist wohl noch zu gering, als daß sie sich heute schon ganz und gar entwickeln könnte. Aber zweifellos wäre dieser Weg der einzig gangbare. Er wäre in jeder Beziehung gerechtfertigt und würde nicht in jene Abgründe führen, in die eine spekulative Psychologie führt, welche auf eine nur sehr mangelhafte und unvollkommene Erfahrung bereits allgemeine Wahrheiten und Erkenntnisse aufbauen will.

Das wäre einerseits über den philosophischen Wert der spekulativen Psychologie zu sagen. Nun bleibt freilich noch eine letzte Frage bestehen, die keinesfalls übergangen werden darf. Wie kann man andererseits eine Wissenschaft Psychologie nennen, die in der Tat Bewußtseinserscheinungen nicht direkt zu erkennen sucht, obwohl doch dieselben natürlicherweise bewußt erlebt sind. Es könnte ja scheinen, als sei eine Lehre, die stets nur Symptome und Begleiterscheinungen untersucht, nur etwas ganz Äußerliches. Auf alle Seiten dieser Frage kann indessen erst eingegangen werden, wenn auch über die anderen Weisen, die zur Erlangung psychologischer Erkenntnis angewandt werden, einiges gesagt ist. Es soll daher nur darauf hingewiesen werden, daß ja alle seelischen Phänomene natürlicherweise nur erlebt, nicht aber innerlich betrachtet sind. Dann wäre es also auch bei der Selbstbeobachtung erst das eigene Erleben, welches der Erkenntnis Sinn und Bedeutung verleihen könnte. Analog aber ist es bei jeder anderen, scheinbar äußerlichen Methode möglich. Auch hier kann ja von Begriffen und Tatsachen die Rede sein, die in sich selbst bloße Äußerlichkeiten darstellen, die jedoch mit Hilfe der Erlebnisse, die im einzelnen stattfinden, eine Art von Ergänzung und Rekonstruktion erfahren können, und zwar eine Ergänzung, die dann um vieles

Beiträge zum Problem des wortlosen Denkens.

Von

Richard Müller-Freienfels (Berlin-Halensee).

1.

Wenn man die Frage nach dem Vorhandensein eines Denkens ohne Worte stellt, so steckt eigentlich darin schon eine Zweiheit von Problemen, die es bei der Untersuchung klar auseinanderzuhalten gilt. Einmal nämlich kann man fragen, ob es ein Denken gibt, das statt der Worte *andere* Anhaltspunkte, Äußerungen, Symbole usw. verwendet, andererseits aber kann man auch nach dem sogenannten *reinen Denken* fragen, d. h. einem Denken, das ganz ohne irgendwelche Symbole, ganz ohne irgendwelchen anschaulichen, fundierenden Inhalt vor sich geht. Ich werde in dieser Reihenfolge an die Probleme herantreten.

Zunächst freilich gilt es den Begriff des *Denkens* einigermaßen klar zu umschreiben, was nicht ganz einfach ist, wenn man die reiche Mannigfaltigkeit bedenkt, womit unsere Psychologie diesen Begriff noch verwendet, ja wenn man sich vorhält, daß ihm die Existenzberechtigung überhaupt abgesprochen worden ist und es Handbücher der Psychologie genug gibt, die ihn ganz beiseite lassen. Diese letztere Stellungnahme ist nun freilich durch die neueren Untersuchungen[1]), die seit etwa 1900 eingesetzt haben, ernstlich erschüttert, aber eine scharfe Definition ist noch immer nicht gewonnen. Selbst Denker, welche die gesamten neueren Ergebnisse überschauen, halten mit einer Anspruch auf Endgültigkeit machenden Definition zurück und begnügen sich mit einer allgemeinen Kennzeichnung[2]). Da eine solche auch für die hier

1) Ich beziehe mich hier auf die Schriften von *Husserl*, *Ach*, *Watt*, *Messer*, *Bühler*, *Betz* usw. — Zusammengefaßt sind diese Resultate bei *Geyser*, Lehrbuch der allgemeinen Psychologie. 2. Aufl. S. 511 ff. Meine

beabsichtigten Untersuchungen ausreicht, so wird auch hier von dem Versuch einer solchen Definition abgesehen, der bei der raschen Entwicklung der Psychologie des Denkens gerade in unseren Tagen doch zu keinem abgeschlossenen Resultate führen könnte. Im Gegenteil, statt Grenzen abzustecken, liegt es in meiner Absicht, noch einige neue, bisher zu wenig beachtete Gebiete, wie das künstlerische Schaffen z. B., heranzuziehen, die ohne Zweifel als Denkvorgänge anzusehen sind, ohne daß sie doch mit den bisher aufgestellten Begriffsbestimmungen zu fassen wären. Auch ich beschränke mich also auf eine ganz allgemeine Kennzeichnung.

Dabei gilt es vor allem, das Denken abzugrenzen gegen den Ablauf der Vorstellungen und anderer innerer Erlebnisse, den wir nicht als Denken anerkennen, jenes freie Spiel der Assoziationen, das wir im Schlaf- und Wachträumen finden und das wir hier der Kürze halber als Phantasieren bezeichnen wollen. Da nun ergibt sich, daß das eigentliche Denken demgegenüber sich als eine auswählende und beziehende Tätigkeit der Seele darstellt, die von einem besonderen Aktivitätsgefühl begleitet ist. Während also das Phantasieren rein durch kausale Momente, die Assoziationsregeln der Berührung und Ähnlichkeit, geleitet wird, scheinen hier bestimmte Tendenzen, Ziele und Zwecke zu herrschen, die uns das Denken als etwas Teleologisches erscheinen lassen.

Ich lasse also diese drei Punkte, das Auswählen unter einer Fülle von möglichen Assoziationen, das Aufeinanderbeziehen der Elemente unter bestimmten Gesichtspunkten und das Aktivitätsbewußtsein dabei als die charakteristischen Elemente des Denkens erscheinen, und meine Frage geht nun zunächst dahin, ob es ein Denken gibt, das nicht in Wortbegriffen sich abspielt, sondern das auch andere Elemente verwendet.

Ehe ich indessen zu dieser Frage übergehe, möchte ich zunächst meine allgemeine Kennzeichnung des Denkens gegen einige andere Fassungen desselben Begriffes verteidigen. Wie ich schon ausführte, ist eine scharfe, allgemein angenommene Umgrenzung

in der oben gekennzeichneten Weise als Gegensatz zum Phantasieren.

Indessen gibt es bereits eine recht ehrwürdige wissenschaftliche Verwendung dieses Begriffes, die das Denken mit dem Urteilen identifiziert, eine Auffassung, die in der Logik bis vor kurzem fast allein herrschend war. Es ist vor allem Aristoteles, der sie begründet hat. Da uns hier die logische Verwendung dieses Begriffes nichts angeht, sondern nur die psychologische, so müssen wir fragen, ob auch die Psychologie kein anderes Denken anerkennen kann, und hier müssen wir nun ganz entschieden konstatieren, daß jene Fassung zu eng ist. Wir werden zugeben, daß das Urteil, die im sprachlichen Satze formulierte Gegenüberstellung von Subjekt und Prädikat, die durch eine Copula oder ein Zeitwort verbunden sind, zwar eine der wichtigsten Formen des Denkens ist, aber nicht die einzige. Die neuere Psychologie neigt denn auch durchaus dazu, den Begriff des Denkens als einen weiteren, den des Urteilens als einen engeren zu fassen [1]). Im übrigen werde ich darauf später zurückkommen.

Indessen hängt mit dieser Festlegung des Denkens auf das Urteil noch eine weitere irrtümliche Einschränkung des Denkbegriffes zusammen, indem damit viel zu sehr das kognitive Denken betont wird, jenes Denken, das auf Erkennen gerichtet ist. So definiert z. B. Geyser: »Als Denken bezeichnet man einen Inbegriff von Funktionen, deren direkter Zweck in der Erzeugung von Erkenntnissen besteht, die wahr und allgemein gültig sind [2]).«

Diese einseitige Festlegung des Begriffes des Denkens auf das Erkennen steht durchaus im Gegensatz zum Sprachgebrauch, der im Denken im Gegensatz etwa zum Erkennen gerade ein produktives, konstruktives Moment stärker betont. Wir werden doch dem Architekten, der die Pläne eines gewaltigen Gebäudes,

der einen Hamlet oder einen Faust entwirft, nicht das Prädikat der Denkarbeit für seine geistige Tätigkeit abstreiten wollen. Kommt es aber denen etwa auf »die Erzeugung von Erkenntnissen, die wahr und allgemein gültig sind« an? Gewiß, sie bedienen sich als Unterglieder auch der Urteile, dennoch machen diese nicht das Wesen ihrer Tätigkeit aus. Ich möchte also dem kognitiven Denken, das auf Erkenntnis gerichtet ist, und das durch den Gegensatz von wahr und falsch beherrscht wird, das produktive Denken gegenüberstellen. Es deckt sich das zum guten Teil mit demjenigen Begriff, der neuerdings durch H. Maier so stark betont worden ist, dem Begriff des emotionalen Denkens[1]), wenn der obige Ausdruck auch vorzuziehen scheint, da auch im kognitiven Denken ein Wollen stecken kann. Doch ist das nebensächlich. Jedenfalls umfaßt dieses Gebiet des produktiven Denkens die ganze Welt der sein sollenden und gewollten Objekte. Und man wird doch nicht der Geistestätigkeit, die der Aufstellung von Normen für das ethische, ästhetische, religiöse, rechtliche Leben usw. sich gewidmet hat, im Ernste den Namen des Denkens abstreiten wollen, obwohl es sich hier nicht mehr allein oder hauptsächlich um »wahr und falsch« handelt? Überall bei der Schaffung solcher geistigen Produkte aber handelt es sich um ein Auswählen und In-Beziehung-setzen, und dies ist von jenem Gefühl der Aktivität begleitet, welche drei Dinge zusammen wir oben als die wesentlichen Merkmale des Denkens aufgestellt hatten.

Zum Teil deckt sich dieser Begriff des produktiven oder emotionalen Denkens nun mit jenen Prozessen, die gewöhnlich der sogenannten schöpferischen Phantasie zugewiesen und gewissermaßen abgesondert werden von dem Denken im strengsten Sinne. Dem nun möchte ich aus verschiedenen Gründen widersprechen.

Mit dem Begriffe Phantasie pflegen wir zwei ganz verschiedene Dinge zu bezeichnen. Wir sprechen dort davon, wo es sich um ein ganz planloses [illegible] von Vorstellungen usw.

auf das allerschärfste auseinanderhalten. Das was unkritische Köpfe beim Kinde oder bei primitiven Völkern für eine überreiche Phantasie halten, ist etwas wesentlich anderes als die schöpferische Phantasie des Künstlers. Bereits Herbert Spencer und andere mit ihm haben durch schlagende Beispiele dargetan, daß dasjenige, was bei jenen dem oberflächlichen Beobachter als unerschöpflicher Reichtum von Phantasie sich darstellt, in Wirklichkeit nur auf den Mangel aller kritischen Funktionen zurückzuführen ist, also sich gerade durch das Fehlen derjenigen Funktionen auszeichnet, die die wahrhaft schöpferische Phantasie ausmachen. Man kann also die »Phantasie« des Kindes, des Wilden usw. etwa mit den Phänomenen des Traumes, des Fieberdeliriums, des pathologischen Rausches, der Ideenflucht des Maniakalischen zusammennehmen. Überall haben wir ein mehr oder weniger ungeordnetes Spiel von Assoziationen, denen jenes beziehende, auswählende Element abgeht, dessen Vorhandensein gerade die schöpferische Phantasie oder das schöpferische Denken kennzeichnet. Ich bezeichne also jene Phänomene als die spielerische Phantasie im Gegensatz zur schöpferischen Phantasie, die sich gerade durch ihren teleologischen Charakter als eine Form des produktiven Denkens darstellt und dem alle jene Merkmale zukommen, die für das Denken gelten sollten. Denn der schaffende Künstler wählt aus, organisiert, und er erlebt im höchsten Maße jenes Aktivitätsgefühl, wodurch sich seine Tätigkeit als Denken darstellt[1]). Auch wäre es durchaus nicht im Sinne der Sprache, der Tätigkeit des Dichters oder des Architekten die Funktion des Denkens abzusprechen. Ferner läßt sich zeigen, daß kognitives und produktives Denken beständig ineinandergreifen und eins ohne das andere selten vorkommt.

Ehe ich indessen zur eigentlichen Untersuchung übergehe, sei das Thema auch von der Reversseite einmal kurz betrachtet und die Frage, ob es ein Denken ohne Sprechen gibt, umgekehrt in die andere: ob es ein Sprechen ohne Denken gibt. Dies muß ohne Zweifel bejaht werden, und zwar nicht allein in dem

der Schnabel um so leichter geht.« — Psychologisch handelt es sich bei diesem gedankenlosen Reden zwar häufig um ein rein automatisches Ablaufen von Sprechakten, häufig aber auch nur um ein unvollkommnes oder vorschnelles Denken, bei dem das für das Denken kennzeichnende Moment des Auswählens gerade fehlt, ebenso wie auch das Aktivitätsbewußtsein zuweilen zurücktreten kann bei dem mechanischen Reden in großer Aufregung usw. Es ist jedenfalls verkehrt, anzunehmen, daß dort, wo gesprochen wird, auch wirklich ein Denken im oben umrissenen Sinne stattfindet.

In der Hauptsache können wir zwei Funktionen der Sprache unterscheiden, die meist freilich zusammen vorkommen. Erstens die subjektive Seite, wo die Sprache nur Denkmittel oder auch Ausdrucksmittel, im Sinne von innerer Befreiung, Entladung usw. ist, ohne daß auf irgendeinen Zuhörer Rücksicht genommen wird. Ist die Sprache Denkmittel, so nenne ich ihre Funktion die logische. Zweitens haben wir auch eine objektive Funktion, die ich auch die kommunikative nenne. Hier dient die Sprache der Mitteilung an andere, und auch diese Funktion kann sich wieder in verschiedene Unterglieder sondern. Es kann im Ausdruck auch ein kommunikatives Moment liegen, ferner kann die Mitteilung die verschiedensten Formen haben [1]). Für unsere Zwecke ist nur die Hauptteilung wichtig: die subjektive Funktion, deren Schwerpunkt in der logischen Funktion liegt, und zweitens die objektive Funktion, als welche ich vor allem die kommunikative betrachte. Und zwar ist das Thema der vorliegenden Untersuchung die subjektive Funktion der Sprache, inwiefern sie von Wichtigkeit oder Notwendigkeit für das Denken des Subjekts ist. Daneben wird die kommunikative Seite nur gestreift.

2.

Nachdem ich so ungefähr den Begriff des Denkens umschrieben habe, gehe ich nun dazu über, zu untersuchen, wie weit das Denken in nichtsprachlichen Elementen sich abspielt.

Bereits Erdmann hat hier eine klare Einteilung der Phäno-

die jedoch in Einzelheiten anders zu fassen und durch ausführlichere empirische Belege und Analysen zu stützen wäre.

Erdmann unterscheidet zunächst: formuliertes und unformuliertes Denken. Das formulierte Denken kann vollständig formuliert sein. Hier wird eine sprachliche Aussage vollständig vollzogen. Wir haben den sachlichen Inhalt der Aussage, der sich in Subjekt, Prädikat und Copula darstellt, und die Verknüpfung der Sprachelemente, in denen er sich darstellt, was beides unserem Vorstellen gegenwärtig ist[1]). Das unvollständig formulierte Denken bleibt innerhalb der Funktionen der Sprache. Hier sind die Reproduktionen, welche die Bedeutungsinhalte im vollständig formulierten Denken bewußt machen, nicht aufgehoben, sie sind nur als unbewußt erregt anzusehen. Indessen bestehen sie doch und vermitteln hier das Verständnis, dort das Sinngemäße des Ausdrucks[2]).

Neben diesen beiden formulierten Arten des Denkens stehen dann zwei unformulierte, welche Erdmann als hypologisches und als metalogisches Denken bezeichnet[3]). Das hypologische Denken findet sich beim Tiere und beim Kinde, ehe es sprechen kann, ebenso bei aphasischen Störungen auch beim Erwachsenen. »Damit sich die gleichen (gemeinsamen oder konstanten) Merkmale verschiedener Wahrnehmungsinhalte zusammenfinden, bedarf es lediglich ähnlicher und variabler Gegenstände, sowie der Bedingungen für die Reproduktionen von Wahrnehmungsinhalten.« So ist »die Entwicklung abstrakter Vorstellungen, ihre selbständige Reproduktion und ihre unselbständige Reproduktion durch apperzeptive Verschmelzung (bei Gelegenheit von Reizen, die früher gleichartig sind) von der Sprache unabhängig«.

Daneben steht dann die zweite Form des unformulierten Denkens, die viel bedeutsamer ist, das metalogische Denken. »Für die von der Sprache losgelöste Gewißheit der Beziehungen des Vorgestellten schafft die fortschreitende Verwicklung der Gegenstände keine obere Grenze. Weder der Scharfsinn, der die verborgensten

welchen Gebieten des Vorstellens wirkt, je schärfer die abstrahierende Aufmerksamkeit einsetzt, je mehr ihre reproduzierende Kraft von einer Fülle leicht erregbarer Assoziationen fruchtbar gemacht wird, desto weniger ist das Denken an die Symbolik gebunden, welche die Gegenstände dieser Aufmerksamkeit durch das Wort zusammenfaßt und stützt. Dies gilt von dem Geschäftsmann, der verwickelte Handelskombinationen überlegt, nicht weniger als etwa von dem Physiker, dem ein an sich geringfügiges Residuum eines Experiments eine Fülle von Möglichkeiten lebendig macht; von dem Techniker, dem das Getriebe einer komplizierten Maschine sich in der Einbildung als zusammenstimmend darstellt, nicht anders als von dem Historiker, der aus den Trümmern einer vergangenen Welt diese selbst erstehen sieht; von dem Staatsmann, der sich zum Herren einer verwickelten strategischen, politischen oder wirtschaftlichen Situation macht, ebenso wie von dem Künstler, der aus der Fülle innerer Gesichte herausschafft; von dem religiös Ergriffenen, den der Menschheit ganzer Jammer anfaßt, wie von dem Philosophen, dem sich die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen zu einem einheitlichen Ganzen verwebt. Ihrer aller geistige Arbeit pflegt im wesentlichen fertig zu sein, wenn sie versuchen, das, was sie geschaut haben, festzuhalten, es in die Wirklichkeit einzuführen, zu konstruieren, zu gestalten, zu formulieren. Denn in allen diesen Realisierungen steckt die Symbolik, deren präziseste Form die Sprache ist. Und sie alle empfinden, auch sofern sie sich eben der Sprache zu bedienen haben, wie wenig es oft gelingt, den Reichtum des als gewiß Erfaßten vollständig wiederzugeben, wieviel auf diesem Wege gerade von dem Feinsten und Tiefsten verloren geht, wie vermittelt und langsam nur darzustellen ist, was unmittelbar und fast simultan erfaßt wurde, wie matt selbst für das eigene Verständnis die Formulierung widergibt, was in voller Lebendigkeit gewonnen worden war.«

Wir machen uns in der Hauptsache die Einteilung Erdmanns zu eigen, obwohl wir, wie sich auch später zeigen wird, den Reproduktionen[1]) längst nicht eine so gewichtige Stellung

zuerkennen können. Aber ich stelle neben das sprachliche Denken noch eine ganze Reihe von weiteren Arten des formulierten Denkens, die ich als nebensprachliches Denken kurz bezeichnen will.

Ich erhielt also folgende Einteilung des nichtsprachlichen Denkens:

Erstens: Ein untersprachliches Denken, wo zwar ein Auswählen und In-Beziehung-setzen sich konstatieren läßt, aber keine Formulierung.

Zweitens: Das formulierte Denken, das nichtsprachlich ist, das ich das nebensprachliche Denken nennen will, wo eine andere Formulierung als die sprachliche vorliegt.

Drittens: Das übersprachliche Denken, wobei zwar auch Formulierungen mitspielen, in der Hauptsache jedoch die psychischen Phänomene viel zu komplexer Natur sind, um in den engen Gefäßen der Sprache aufgefangen zu werden. Hier reicht die sprachliche Formulierung aus verschiedenen Gründen nicht zu, und sie dient oft nur als Fassung des Resultats, nachdem eine lange Kette nichtsprachlicher psychischer Phänomene vorausgegangen ist.

Inwieweit ein Denken ohne sprachliche Begleiter oder auch sonstigen anschaulichen Inhalt existiert, dies wird in einem letzten Abschnitt behandelt werden.

3.

Das untersprachliche Denken, das sich ohne Begriffe und Zeichen dafür vollzieht, findet sich beim Tiere, beim Kinde, ehe es reden gelernt hat, es findet sich jedoch, worauf Erdmann nicht hinweist, auch beim Erwachsenen. Es besteht weiter als eine niedere Form, die durch die höheren nicht überall verdrängt ist, weil sie für gewisse Lebensverhältnisse ausreicht.

Die typische Form für das vorsprachliche Denken ist das Suchen. Man wird nicht ernsthaft zweifeln dürfen, daß das Suchen als eine Form des Denkens anzusehen ist. Denn es findet hier ein Auswählen und Verwerfen von allerlei Inhalten, ein In-Beziehung-setzen usw. statt, denen auch das fürs Denken charakteristische Aktivitätsgefühl nicht fehlt.

Ein solches Suchen kann sich nach **außen** wenden, indem die Inhalte, die verworfen oder ausgewählt werden, äußere Wahrnehmungen sind. Es kann sich aber auch nach **innen** wenden; dann haben wir es mit dem Besinnen, dem **Nachdenken** im eigentlichen Sinne zu tun, das sich keineswegs auf sprachliche Inhalte allein, sondern ebensogut auf anschauliche Inhalte, eine Physiognomie, eine Landschaft usw. erstrecken kann.

Die Form dieses Denkaktes ist in jedem Falle sehr einfach. Es ist irgendein Reiz, ein Trieb, ein Bedürfnis vorhanden, und aus einer Reihe von Möglichkeiten wird eine ausgewählt. Dabei kann die herzustellende und gesuchte Beziehung rein emotionaler, sie kann auch logischer Natur sein.

Dieses Suchen ist die primitivste Form des Denkens überhaupt, die erste Stufe, die der über bloße Reflexakte sich erhebende Geist erreicht. Es findet sich schon auf sehr niederen Stufen der Tierwelt und bleibt eine wesentliche Grundform des Denkens auch beim höchstentwickelten Menschengeiste.

Nun ist es gar kein Zweifel, daß ein solches Suchen nicht begrifflich zu sein braucht, ja es ist nicht einmal nötig, auf irgendwie deutliche Reproduktionen dabei sich festzulegen. Gewiß **können** sie beim Menschen eintreten, doch ist dies Eintreten durchaus nicht notwendig, so wenig eine sprachliche Formulierung nötig ist. Beim Tiere, und gar beim niederen Tiere etwas derartiges anzunehmen, ist vollends überflüssig, ja falsch. Es handelt sich vielmehr oft um eine bloß ganz allgemeine, völlig unanschauliche **Einstellung**, wie ich diesen Zustand genannt habe, der sich etwa mit **James**[1]) »active gap«, **Achs** Bewußtheiten[2]) oder **Bühlers** Gedanken[3]) deckt, die ebenfalls als **unanschaulich** anzusehen sind.

Ich erläutere das zunächst durch ein Beispiel, und zwar werde ich stets möglichst solche nehmen, die jeder leicht nachprüfen kann, was mir ein Vorzug zu sein scheint vor vielen Laboratoriumsexperimenten, bei denen der große Apparat die Nachprüfung erschwert. Ich nehme an, daß im Nebenzimmer plötzlich ein

1) James, Principles of Psychology. I, S. 25[illegible] f. Textbook S. 163

dumpfer Ton hörbar wird, den ich im Augenblick nicht einmal als Schlag, Fall, Stoß, Platzen eines Gefäßes usw. zu charakterisieren vermag. Ohne irgendwie mir darüber Rechenschaft zu geben, stehe ich einfach auf, um nachzusehen, was da vorgefallen ist. Was ist in meiner Seele? Keineswegs ein sprachlich formulierter Begriff, auch keinerlei Reproduktion, nur eine ganz allgemeine Einstellung auf irgendein eben eingetretenes Ereignis. Indessen habe ich bereits die Tür geöffnet, und prüfend gleitet mein Blick über die Gegenstände des Zimmers, sie kaum streifend und wieder verlassend, bis er plötzlich auf einer Vase haften bleibt, die eben (etwa durch einen Windzug) umgefallen ist. Offenbar ist der Seelenzustand des Prüfens, Verwerfens und zu meiner unanschaulichen Einstellung In-Beziehung-setzens als ein Denken zu bezeichnen, wenn auch kein Urteil, kein Begriff oder sonst ein sprachliches Element darin nachzuweisen ist. Das Sprachurteil tritt erst ein, wenn überhaupt, lange nachdem die Auswahl bereits fertig ist. Derartige untersprachliche Denkakte vollzieht jeder Mensch täglich und stündlich, im Grunde ist ja jeder Akt der willkürlichen Aufmerksamkeit ein solcher untersprachlicher Denkakt, obschon dieser sich so reflektorisch vollzieht, daß gerade jenes Moment des Verwerfens und Auswählens nicht so klar zum Bewußtsein kommt wie beim Suchen.

Daß ein solches Suchen beim Tiere bereits vorkommt, braucht eigentlich nicht nachgewiesen zu werden. Fast alles das, was wir als Instinkt bezeichnen, hat ja eine solche unanschauliche Einstellung als Bewußtseinskorrelat, wenn wir natürlich auch durchaus hier Analogieschlüsse ziehen. Aber jedenfalls ist diese Annahme viel plausibler als etwa die, ein Tier habe stets Reproduktionen von dem, wozu sein Instinkt es treibt. Ich nehme noch ein Beispiel. Wenn ich meinen Hund mit rascher Handbewegung und starker Gestikulation ins Gebüsch hetzte, wobei ich ihm zurufe: »Such den Igel!«, so ist natürlich von einem sprachlichen Denken hier nicht im geringsten die Rede. Denn der Hund versteht mich genau so gut, wenn ich französisch oder chinesisch mit ihm rede, und jedenfalls müßte mein Hund dann der erste Polyglott der Welt sein. Ich bezweifle aber sogar, daß er irgendeine Vorstellung, eine Reproduktion eines Igels erlebt dabei, denn er wird

nur die ganz allgemeine Einstellung auf irgend etwas im Busch zu Findendes, was ihn leitet, vermutlich etwas ganz Unanschauliches, jedenfalls aber nichts, dem auch nur im entferntesten die Bezeichnung »Begriff« zukäme. Daß auch von Urteil hier nicht zu reden ist, versteht sich von selbst[1]).

Auch wenn ich mein Suchen nicht nach außen, sondern nach innen richte, wenn ich nachdenke, spielen solche unanschaulichen Einstellungen eine große Rolle, und es ist, wenn ich mich auf ein Bild, eine Physiognomie besinne, durchaus nicht notwendig, daß ich dabei in Worten denke. Gewiß bediene ich mich häufig des Wortes als heuristisches Prinzip, um naheliegende Assoziationen damit zu beschwören, doch ist es durchaus nicht notwendig, daß Worte bei diesem Besinnen eine Rolle spielen, ebensowenig wie sie notwendig sind, wenn ein bildender Künstler sich eine Komposition ausdenkt. Gerade hier ist es ja bekannt, wie völlig unfähig viele bildende Künstler sind, das, was sie leitet bei ihrem Schaffen, in Worte und Sätze zu kleiden. Es sind gewöhnlich nicht die bedeutendsten Künstler, die über all ihr Tun mit Worten Rechenschaft geben können. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, daß ein Künstler nicht dächte, nur daß er nicht in Worten denkt, soll damit ausgesprochen sein. Er denkt eben in seinem Material, in Vorstellungen und meist am liebsten sogar mit Stift oder Pinsel in der Hand, was besonders von einigen Franzosen für ihre Theorien vom motorischen Charakter der schöpferischen Phantasie ausgenutzt worden ist[2]).

Im Grunde verläuft aber dies untersprachliche Denken stets in sehr primitiven Akten. Gerade das unterscheidet es vom übersprachlichen, welches sich mit viel komplexeren Akten abgibt, die ihrer Raschheit und Fülle wegen nicht in Worte zu fassen sind, während der Hauptgrund, daß beim erwachsenen Menschen sich das untersprachliche Denken noch hält, in dem das ganze Seelenleben beherrschenden Prinzip zu möglichster Ökonomie an Kraftaufwendung zu suchen ist. Beim Tiere und beim Kinde liegt der Grund natürlich in der Unfähigkeit, überhaupt Begriffe zu bilden. Immerhin aber möchte ich im Gegensatz zu Erdmann das Fort-

bestehen dieser untersprachlichen Denkakte auch beim Erwachsenen betonen, und ebenso halte ich die Rolle, die die Reproduktionen dabei spielen, für viel unbedeutender als er. Im Gegenteil, wir haben es mit unanschaulichen Einstellungen (oder, um Achs Ausdruck zu brauchen: determinierenden Tendenzen) zu tun, die sich jedoch nicht im Sprechen *materialisieren*, sondern die in andere unformulierte Bewegungen übergehen[1]). Um zu unserem Beispiel von Suchen zurückzugreifen, so spielen die Blickbewegungen, eventuelle Greif- und Gehbewegungen, dabei etwa die Rolle, die sonst zuweilen die Worte spielen, nur daß wir in der Regel den Sprechakt erst vollziehen, wenn das innere Auswählen zu einem gewissen Abschluß gekommen ist, daß die äußere Verifikation sich im Sprechakt nicht sofort vollzieht, wie in den Fällen des äußeren Suchens. Träfe also die Analogie auch nicht für alle Fälle zu, so könnte man doch sagen, es gibt, ähnlich wie es ein Wortdenken gibt, auch ein Denken in Bewegungen. Damit scheint sich freilich die Grenze zu den Willenshandlungen hin zu verwischen, und in der Tat ist eine solche nicht zu ziehen, da ja schon jedes Sprechen eine Willenshandlung ist. Denn für die psychologische Definition der Willenshandlung kann nicht der Erfolg, eine Wirkung auf das Nichtich, sondern allein die interne motorische Innervation, der Anfang, die Einleitung jener anderen Wirkung in Betracht kommen. Ein nur angedeutetes Sprechen ist subjektiv schon ein Sprechen und eine Willenshandlung. Überhaupt hat man bisher das Denken viel zu sehr dem Empfinden und Vorstellen nahegerückt, statt es dorthin zu stellen, wo es hingehört, zu den Willenshandlungen.

4.

Ich gehe nun zum formulierten Denken über und suche hier darzutun, daß es außer dem sprachlichen Denken noch andere feste Formen gibt, in denen das Denken ablaufen kann.

Man wird da zunächst an die Sprache der Taubstummen

Diese sind nicht etwa bloß die Projektion nach außen zum Zwecke der Verständigung, während etwa das eigentliche Denken etwa in einem inneren Wortsprechen im Kehlkopf vor sich ginge. Auch wenn sie für sich dachten, pflegten sie mit den Fingern zu sprechen. So wird von Helen Keller berichtet: »Wenn sie sich für eine Stelle interessiert oder sich dieselbe zu künftiger Verwendung einprägen will, so buchstabiert sie sich diese mit den Fingern der rechten Hand vor. Mitunter geht dieses Fingerspiel ganz unbewußt vonstatten. Auch spricht Helen in Geistesabwesenheit oft zu sich selbst mittels des Fingeralphabets. Wenn sie in der Halle oder auf der Veranda auf- und abgeht, so bewegen sich ihre Hände mit der Geschwindigkeit von Vogelflügeln [1]).« Ebenso bewegte Laura Bridgman im Traum die Hände wie beim Sprechen. Sie sagt selbst: »ich träume nicht, daß ich mit dem Munde spreche; ich träume, daß ich mit den Fingern spreche« [2]). Hier hätten wir eine Formulierung, die eine völlige Parallelerscheinung zum verbalen Begriffsdenken ist, die auch von diesem in Abhängigkeit allein zustande gekommen ist und die man am Ende nicht als etwa wesentlich Verschiedenes wird ansehen wollen.

Im übrigen gibt es ein mimisches Denken auch beim normalen Menschen, obwohl die Individuen und Nationen hier verschieden weit gehen. Auch dieses ist bis zu einem gewissen Grade formuliert. So pflegen wir mit dem Kopfe zu nicken, um zu bejahen, während in Griechenland und bei vielen orientalischen Völkern z. B. ein Kopfheben die mimische Formel des Bejahens ist.

Daß solche bejahenden oder verneinenden Bewegungen abkürzende Ausdrücke eines primitiven Urteils sind, wird man nicht abstreiten können, ebensowenig wie man behaupten wird, es ginge diesen Zeichen immer ein inneres Sprechen parallel. Es tritt sogar meist gerade dann ein, wenn das Wortsprechen aus irgendeiner Affektursache heraus versagt. Die erwähnten Formeln sind aber nur ganz einfache. Es gibt viel kompliziertere, gerade beim primitiven Menschen; diese treten oft mit der Wortsprache in sich ergänzende Beziehungen, wie etwa beim Fingerrechnen, was man bei Kindern beobachten kann. Manche primitiven Völker, wie die

ausgebildet. Doch will ich diese Dinge hier nicht weiter berühren, da in all diesen Gebärdensprachen meist doch das kommunikative Moment das subjektiv-logische überwiegt, d. h. sie weniger Mittel des eigenen Denkens als der Mitteilung an Fremde sind. Wir beschäftigen uns aber nur mit der subjektiven Seite der Sprache.

Ähnlich ist es auch mit dem Schreiben. Dieses dient in erster Linie auch der Mitteilung an andere, oder auch an sich selber für ein späteres Lebensstadium. Dennoch steckt auch ein logisches Element im Schreiben, das die Gedanken fördert und, wenn es auch wohl stets nur einem inneren Mitsprechen parallel geht, doch eine wichtige Stütze desselben ist und so auch gewissermaßen logische Qualitäten hat. So ist es bekannt, daß viele Dichter und Schriftsteller gerade im Schreiben selber am besten arbeiten, daß das Schreiben, wie sonst das Sprechen, die Worte geradezu hervorlockt. Zu diesem Typus gehörte bekanntlich Emile Zola, doch sind mir auch aus der Gegenwart solche Individuen bekannt geworden.

Wenn wir nun bloß die subjektive Seite der Sprache betrachten, ohne das kommunikative Moment auch der Möglichkeit halber nur heranzuziehen, so müssen wir auch das musikalische Schaffen als eine Art von Sprache ansehen, wie es denn auch tatsächlich von vielen als Sprache, als Gefühlssprache usw. bezeichnet worden ist[1]).

Ich habe dieser Anschauung an anderer Stelle mit breiter Darlegung der Gründe widersprochen, deren wesentlichster ist, daß ein eindeutiges *Verständnis* nicht das Wesen der Musik wie der Kunst überhaupt ist, sondern Wirkung, Wirkung auf Grund von Formen, die selbst den Gefühlsausdruck direkt unkenntlich machen. Käme es in der Musik auf Mitteilung an, so wären Symphonien, Opern usw. höchst ungeeignete Mittel, und einfache Juchzer oder Schreie würden sowohl bequemer als sicherer zum Ziele führen[2]).

Indessen ist es nicht diese kommunikative Seite, sondern die subjektive Seite, die uns hier angeht, und in der Tat müssen

Denken ist, das mit (wenn auch nur allgemein und vage) geprägten Formeln arbeitet. Denn es findet im Schaffenden sehr wohl ein Auswählen und ein In-Beziehung-setzen der musikalischen Elemente statt, und man wird dem arbeitenden Beethoven ganz sicher nicht absprechen wollen, daß er bei Schöpfung seiner Symphonien *gedacht* habe. Ohne Zweifel liegt hier ein Denken vor, und zwar ein Denken, das nicht in Worten abläuft, sondern mit Tonphänomenen operiert. Dabei bedient es sich sogar gewisser fester Formen, warum es auch hier als ein nebensprachliches, formuliertes Denken, als Parallelerscheinung des Sprachdenkens, behandelt wird. Die Analogie mit der Sprache geht recht weit, da sich die Musik z. T. derselben Mittel bedient wie jene; z. B. des Wechsels der Tönhöhe, des Akzentes, des Schneller- und Langsamerwerdens, der Dynamik, und vor allem einer Gliederung, die man in beiden als Satzbildung anzusprechen pflegt. Denn auch in der Musik spricht man von Sätzen, von Phrasen, von Interpunktion usw. Ja es hat, besonders in der Programmmusik, zu vielen Zeiten nicht an Versuchen gefehlt, eine gewisse Eindeutigkeit auch in die Musik zu bringen, und damit sowohl ein kognitives als kommunikatives Moment. Auch ist für die Musiker sehr oft ein subjektives Gefühl des sich Mitteilens leitend gewesen bei ihrem Schaffen, indessen ist dies doch nur Nebensache. Das Wesen der Musik beruht nicht in einer Mitteilung, einer Verständigung, sondern in einer viel objektiveren Gefühlswirkung, und aus diesem Grunde ist die Bezeichnung der Musik als Sprache schief.

Ja, Musik schaffen ist nur eine Form des konstruktiven und subjektiven Denkens, nicht aber des kognitiven und auch nicht des objektiven, aber wenn es also auch nur die Hälfte der Denkfunktionen aufweist, so darf es doch nicht beiseite gelassen werden, zumal es für den Schaffenden oft sogar ein gewiß kognitives Moment enthält, was aus vielen Aussprüchen von Musikern hervorgeht.

die letztere, die kommunikative Seite, einen vollständigen, durchgeführten Satzbau. Nur um von anderen verstanden zu werden, muß ich alle Nuancen, die ich dem Gedanken geben will, völlig ausführen. Wenn ich nur für mich selber (d. h. für mein Ich in späterem Zustande) etwas aufschreibe, so schreibe ich nicht in ganzen Sätzen, sondern nur in Schlagworten, wobei die Verknüpfung und Nuancierung sich leicht von selber vollzieht, während jede Schrift für fremde Individuen eine ganz genaue Formulierung jeden Gedankens erheischt. Die genaue Formulierung ist also ein Erfordernis nur für den objektiven Zweck der Sprache.

Dort indessen, wo die Sprache, wie beim inneren Denksprechen, nur für mich allein berechnet ist, liegt die Sache natürlich anders. Hier würde die vollständige Formulierung eine außerordentliche Verlangsamung und Beschwerung des ganzen Prozesses bedeuten, der oft nicht nur überflüssig, sondern geradezu hemmend ist. Wir werden sehen, daß sich zuweilen das Denken mit einer ganz ungewöhnlichen Schnelligkeit vollzieht, einer blitzartigen Hast, der keine Sprache fähig ist zu folgen.

Ja die allzu große Sprachgewandtheit kann ein Hemmnis sein für das Denken. Die Sprache ist stets eine gewisse Klischeebildung. Dort nun, wo sich die Formulierung allzu rasch und leicht vollzieht, kann sie zur Gefahr werden, daß die Gedanken, ehe sie völlig ausgetragen sind, bereits zur Welt kommen und im Banne der Sprache bleiben und dabei ihre Originalität einbüßen. Um auch hier ein Beispiel aus einer anderen Kunst zu nehmen, so kann allzu große Virtuosität in der Technik eine Gefahr für die Erfindung und innere Gestaltung werden, indem sie zu allzu raschem, allzu glattem Produzieren verlockt. Ich denke hierbei an den Fall eines der ersten zeitgenössischen ausländischen Maler, von dem ich von einem bedeutenden deutschen Künstler, der ihn persönlich kennt, weiß, daß er mit der linken Hand malen zu lernen sich befleißigte, weil die eigene, allzu große Technik ihm fatal wurde. Ähnlich geht es vielen Menschen mit ihrer Sprach-

und deren Redegewandtheit doch fast automatisch, ohne das Äquivalent einer inneren Auswahl, abläuft. Die Sprache dichtet und denkt eben für den Einzelnen, um an F. Schillers bekanntes Wort zu erinnern. Gerade die größten Denker sind oft ungelenke Sprecher. Ihre Sätze sind oft uneben und unschön gebaut, sie verwickeln sich in Anakoluthe und empfinden die Sprache oft mehr als Hemmnis denn als ein gefügiges Mittel des Denkens. Gerade der Sprache wahrhaft schöpferischer Dichter und Denker aber haftet oft eine gewisse Herbheit und Sprödigkeit an, die für den Kenner von besonderem Reiz ist. Ebenso ists in der Malerei, wo wir enorm schöpferische Köpfe bei völlig unzureichender Technik finden, was aber wieder zu einem ästhetischen Werte besonderer Art werden kann. Viele Männer ringen oft mit der Technik ihrer Ausdrucksformen, nicht etwa aus Armut, sondern aus Reichtum, weil die glatte Sprache ihnen ein inadäquates und zu enges Gefäß für die Fülle und den Überfluß ihrer Gedanken und Gesichte dünkt. Und welcher geistig schaffende Mensch hat nicht bereits die Erfahrung gemacht, daß ein allzu frühes Sprechen über Pläne und Werke diesen schadet. Ich wenigstens weiß von einer ganzen Reihe produktiver Köpfe, daß sie über ihre Pläne selten und ungern sprechen, nicht aus Geheimniskrämerei oder Vornehmtuerei, sondern weil sie die Erfahrung gemacht haben, daß allzu frühes Formulieren den Gedanken banalisiert. Auch der Gedanke will langsam ausreifen und hat seine Keuschheit, die geachtet sein will. Die allzu große Glätte und Leichtigkeit der Sprache aber ist etwas, was der Kenner verschmäht.

Aber nicht nur die Schwerfälligkeit der Sprache ist es, die sie unfähig macht, wirklich allen Bewegungen des Gedankens adäquat zu folgen, sie hat noch einen anderen Mangel. Die Worte sind ja doch nicht der Begriff selbst, sie sind nur Zeichen dafür. Sie sind nur durch den Zwangskurs der sozialen Notwendigkeit zu gleichen Kurswerten erhoben worden. Für die Verständigung der Menschen untereinander reichen sie wohl aus, obwohl manche meinen, das Beste klänge auch hier zwischen den Zeilen mit und müßte hinter den Worten erraten werden. Je reicher

wenig wird man es mit den schon geprägten Worten. Viele Denker wissen sich etwas zu helfen, indem sie neue Begriffsbezeichnungen schaffen. Indessen würde, wenn alles Denken im Banne der Worte verliefe, es niemals wirklich schöpferisch geworden sein. Und in der Tat zeigt denn auch bereits die einigermaßen eindringliche Selbstbeobachtung, daß in der Tat die Worte wohl hier und da vortreffliche Werkzeuge und Stützpunkte des Denkens sind, daß sie aber doch das wirkliche Denken weder zeitlich begleiten noch räumlich auszumessen fähig sind.

Ich habe nun seit langer Zeit mein eigenes Denken einer scharfen Selbstkontrolle unterworfen und habe gefunden, daß ich sehr selten wirklich in ausgeformten Sätzen denke. Das tue ich eigentlich nur, wenn ich mir innerlich einen Hörer, ein Publikum vergegenwärtige, zu dem ich in der Vorstellung spreche. Ist ein solch fiktiver Hörer jedoch nicht vorhanden, so spreche ich innerlich entweder nur in Schlagworten, die oft auch mehr angedeutet sind als wirklich genau ausgesprochen, oder aber ich fange die Sätze nur an, spreche sie aber innerlich nicht zu Ende, sondern bin schon längst bei ganz neuen Gedanken und neuen Sätzen, ehe die ersten zu Ende waren. Ich vermute, daß jeder bei einiger Übung im Selbstbeobachten ähnliches an sich wird nachprüfen können, obwohl eine solche Selbstkontrolle schwieriger ist, als man beim ersten Hinblick vielleicht denkt. Im übrigen haben die neueren Experimente über das Denken auch das Auftreten von Satz- und Wortfragmenten festgelegt.

Für dasjenige Denken nun, das wir hier mit Erdmann als metalogisches Denken oder auch als übersprachliches Denken bezeichnet haben, ist seit alters der Begriff intuitives Denken im Gebrauch, während man das formulierte Denken im Gegensatz dazu als diskursives Denken zu bezeichnen pflegt. Freilich liegt in diesem Begriff bereits eine zu starke Verknüpfung mit dem

Ich habe an anderer Stelle den bloß symbolischen Charakter auch der Reproduktionen ausführlich darzulegen gesucht und kann daher hier nur auf jene oben genannte Abhandlung verweisen [1]). Die Vermutung Erdmanns, daß der Vorzug eines reichen intuitiven Denkens gerade denen eigen sei, deren Gesichtssinn eine ungewöhnliche reproduktive Kraft besitze, ist meines Wissens aus der Erfahrung kaum zu belegen und käme auch wohl nur für ganz bestimmte Gebiete des Denkens in Betracht. Der Begriff des Schauens ist vielmehr, wie so oft, bloß als bildlich anzusehen, wie ja auch die Ästhetik und die Psychologie die Begriffe anschaulich und kontemplativ schon seit alters in viel weiterer Bedeutung als der bloß visuellen auch auf andere Sinnesgebiete übertragen. Für viele Gebiete des schöpferischen Denkens ist vielmehr die Verwendung der visuellen Vorstellungen ziemlich sicher zu widerlegen. Nietzsches Gedanke von der ewigen Wiederkunft war sicherlich eine Intuition. Nietzsche schildert in Ecce Homo dieses Erlebnis folgendermaßen: »Die Grundkonzeption des Werkes, der Ewige-Wiederkunftsgedanke, diese höchste Formel der Bejahung, die überhaupt erreicht werden kann, — gehört in den August des Jahres 1881; er ist auf ein Blatt hingeworfen, mit der Unterschrift: 6000 Fuß jenseits von Mensch und Zeit! Ich ging an jenen Tagen am See von Silvaplana durch die Wälder; bei einem mächtigen, pyramidal aufgetürmten Block unweit von Surlei machte ich Halt. Da kam mir dieser Gedanke. Rechne ich von diesem Tage ein paar Monate zurück, so finde ich, als Vorzeichen, eine plötzliche und im Tiefsten entscheidende Veränderung meines Geschmacks, vor allem in der Musik. Man darf vielleicht den ganzen Zarathustra unter die Musik rechnen; — sicherlich war, eine Wiedergeburt in der Kunst zu hören, eine Vorbedingung dazu.« Wir sehen, es ist von visuellen Erlebnissen hier keine Rede, es ist auch mit dem besten Willen nicht auszudenken, wie ein solcher Gedanke durch visuelle Symbole irgendwie adäquat ausgedrückt werden könnte. Ebenso ist ohne Zweifel Hegels Gedanke von dem dreigliedrigen Schema aller Entwicklung als eine Intuition zu bezeichnen, obwohl auch hier anschau-

vorzustellen sind[1]). Und so geht es mit fast allen wissenschaftlichen, politischen, praktischen Intuitionen. Gerade die kühnsten Denker sind oft die abstraktesten. Galtons Inquiry[2]) ergab ja bei den Mitgliedern der Royal Academy ein völliges Fehlen der inneren Visualisierung, und so ist die Betonung des Visuellen ganz sicher nicht als charakteristisch für das konstruktive Denken anzusehen.

Ich möchte also keineswegs die visuelle Qualität, sondern vielmehr die Plötzlichkeit und scheinbare Unvermitteltheit als Charakteristika der Intuition ansprechen. Dieses ist der wesentliche Unterschied vom diskursiven Denken. Während wir hier eine dem Bewußtsein, besonders durch das zusammenhängende Sprechen, kontinuierlich bewußte Gedankenkette haben[3]), scheint das intuitive Denken in unverantwortlicher Weise zu springen und versetzt uns ans Ziel, ohne uns zugleich den Weg dahin zu offenbaren. Das ist nicht nur etwa beim künstlerischen Schaffen so, das ist genau so im gewöhnlichen Denken, so wie man etwas komplexere Probleme angeht; es ist auch so im wissenschaftlichen Arbeiten, sofern es nicht in einem Sammeln von Erfahrungstatsachen, sondern in einem Ordnen, Gestalten und Verknüpfen derselben besteht. Auch hier wird jeder wohl an sich gelegentlich etwas ähnliches konstatiert haben, wie es Gauss in die Worte faßte: »Die Resultate habe ich bereits. Ich muß nur zusehen, wie ich dazu gekommen bin.«

Diese Plötzlichkeit und scheinbare Unvermitteltheit des komplexeren Denkens tritt am allerdeutlichsten im Zustande der sogenannten Inspiration hervor, d. h. einer von besonderen Gefühlszuständen begleiteten Erregung des Gehirns, die seit alters als eine göttliche Erscheinung angesehen worden ist. Ich habe an anderer

---

1) Vgl. über Hegels »intellektuellen Typus« die Bemerkungen von W. James in A Pluralistic Universe. S. 86 ff. Er betont da die visionäre Kraft des Hegelschen Denkens, meint das aber sicher nicht im Sinne des Visuellen, wie ja Hegel schon aus seinem Wortschatz als der Prototyp eines abstrakten Kopfes zu erkennen ist.

2) Galton, Inquiry on Human Faculty. Ed. Dent. S. 89 ff.

Stelle diesen Zustand einer eindringlichen Analyse unterworfen und versucht, ihn einzuordnen in unsere wissenschaftlichen Begriffe vom Arbeiten der Seele. Ich muß an dieser Stelle darauf verweisen, ohne hier genauer darauf einzugehen[1]).

Diese inspiratorische Geistestätigkeit ist nun, vor allem nach ihrer intellektuellen Seite (von der affektiven sehe ich hier ab) hin betrachtet, nur die höchste Steigerung dessen, was wir oben als intuitives Denken bezeichnet haben. Ich fasse also diesen letzteren Begriff viel weiter und spreche nur dort von inspiratorischer Tätigkeit, wo noch jene rauschartige Gefühlsergriffenheit hinzutritt, die seit alters für Dichter und Denker als charakteristisch angesehen wird. Sehr oft haben wir jedoch auch ein intuitives Denken, ohne jenen Gefühlsrausch, und nur von diesem spreche ich hier.

Nun scheint, sobald wir uns auf die bloße, unmittelbare Selbstbeobachtung stützen, diese Intuition allen unseren Begriffen von Kausalität, von Kontinuierlichkeit des Geschehens usw. Hohn zu sprechen, und auf jeden Fall müssen wir auf eine psychische Kausalität, eine kausal verständliche Reihe von bloßen Bewußtseinsphänomenen verzichten. Wir müssen zu einer Mitarbeit unbewußter — wenn man will rein physiologischer — Phänomene rekurrieren, die indessen nicht etwa rein hypothetisch sind, sondern deren Vorhandensein sich mit Notwendigkeit aus deutlichen empirischen Tatsachen erschließen läßt.

Um meine Erklärung des intuitiven Denkens gleich voraus zu geben, so sehe ich sein Wesen in einer plötzlichen Erfüllung bereits vorher angebahnter und latent vorhandener Vorbereitungen, die uns als solche nicht immer bewußt zu sein brauchen, ja die sogar gar nicht ausdrücklich auf dieses Ziel hin eingestellt gewesen zu sein brauchen, die aber nichtsdestoweniger in Aktion treten können.

Diese latenten Vorbereitungen nun sind keineswegs bloß hypothetisch, sondern jeder kann an sich derartiges beobachten. Ich nehme ein einfaches Beispiel. Ich habe z. B. über der Lösung einer geometrischen Aufgabe gesessen, ohne damit zum Ziele zu gelangen. Ich lege die Arbeit weg und verdränge die Frage-

steht plötzlich die Lösung vor mir. Derartige Erlebnisse habe ich sehr oft gehabt, auch im Traum, und auch von Bekannten sind mir ganz ohne suggestive Fragen meinerseits solche Selbstbeobachtungen mitgeteilt worden.

Noch einfacher liegt folgender Fall vielleicht, dem man vielleicht die Bezeichnung »Intuition« nicht zuerkennen will, der aber doch die primitivste Form derselben ist. Ich habe mich auf einen Namen vergebens besonnen, z. B. den Namen Guntram, den Namen eines Herrn, der mir flüchtig vorgestellt ist. Nach vergeblichem Bemühen gebe ich es auf, das Wort zu finden. Am Tage nachher fahre ich in der Trambahn und mein Blick fällt auf ein Ladenschild mit jenem Namen. Mit einem Schlage ist die ganze Fragestellung, das visuelle Bild jenes Herrn und die Situation, wo ich ihn sah, mir ganz klar im Bewußtsein. In diesem Falle hätten wir die primitivste Form der Intuition.

Natürlich braucht nicht immer genau die Lösung der unbewußten Fragestellung einem von außen so bequem entgegengebracht zu werden, oft kann ein vager Anhalt genügen. Auch hierfür möchte ich ein Beispiel aus meiner Selbstbeobachtung, das ich mir notiert habe, angeben: In einem Gespräch über Keilschriftentzifferung wollte ich das altpersische Wort »malkan« beisteuern, den Titel der Achemenidenkönige, durch den es seinerzeit Grotefend gelang, die Inschriften in Persepolis zu entziffern. Das Wort war mir entfallen, und lange Zeit quälte ich mich weidlich, es zu finden. Da ich gerade das Buch, worin ich darüber gelesen, nicht zur Hand hatte, glückte es mir absolut nicht, das Wort zu finden. Ein paar Tage darauf, als ich inzwischen längst das bewußte Suchen eingestellt hatte, hörte ich plötzlich in einem Gespräch den Namen »Malzahn« nennen, und mit einem Schlage stand vor mir die Lösung jener Frage. Hier genügte also bereits eine Ähnlichkeit, um die Lösung zu bringen.

Ganz so einfach liegt nun natürlich bei der mathematischen Aufgabe die Sache nicht. Vielleicht muß man hier außer der unbewußt weiter dauernden Problemstellung, die für die beiden letzten

kommt sehr oft vor, daß wir uns plötzlich erwischen, wie wir wieder an einem Gedanken innerlich arbeiten, obwohl wir ihn uns aus dem Kopf hatten schlagen wollen. Ob es neben solcher unbeachteter Geistestätigkeit, die auf keinen Fall etwas Metaphysisches hat, noch eine in einem anderen Sinne unbewußte Gehirnarbeit gibt (»inconscious cerebration«), lasse ich dahingestellt. Es wäre stets nur von Fall zu Fall und da am Ende nicht mit Sicherheit zu entscheiden, wie die Intuition zustande gekommen ist. Jedenfalls aber ist die unbewußt vorhandene Fragestellung eine Tatsache, die zwar nicht direkt, aber indirekt ganz sicher zu beobachten ist.

Auch experimentell sind diese unbewußten Vorbereitungen als ganz sicher nachgewiesen worden. So bezeichnet sie Ach als determinierende Tendenzen[1]). Sie wirken nach ihm im Unbewußten, gehen von der Bedeutung der Zielvorstellung aus und sind auf die kommende Bezugsvorstellung gerichtete Einstellungen, die ein spontanes Auftreten der determinierten Vorstellung nach sich ziehen. Diese bestimmen den Ablauf gewollter geistiger Prozesse und bedingen auch das eigentümliche Aktivitätsgefühl, obwohl dieses dort, wo der Ablauf sehr rasch erfolgt, zurücktreten kann, ja gerade in den Zuständen der stärksten Produktion fast ganz fehlt. Die einzelnen Teile bringen auch häufig schon in sich eine Weiterleitung mit sich, enthalten in sich eine Vorbereitung, die aber besonders bei sehr schnellem Ablauf nicht zum Bewußtsein kommt. Daher denn jener eigentümliche Bewußtseinszustand, daß man nicht weiß, wie man denkt: alles ist als wie geschenkt (Goethe).

Jedenfalls ist es keineswegs notwendig, in der Intuition irgendein mystisches, der Kausalsphäre entrücktes Phänomen zu erblicken, sondern wie überall werden die Funktionen als solche nicht bewußt, besonders dann nicht, wenn sie ungehindert vonstatten gehen. Im Grunde können wir hier so wenig wie sonst eine wirkliche Kausalverknüpfung im Geistesleben feststellen, da

Daß wir beim sprachlichen Denken nicht dieses Gefühl der Plötzlichkeit und Unvermitteltheit haben, kommt einfach daher, daß die Prozesse, die sich im Rahmen der Sprache vollziehen, besonders also die Urteile, meist in so ausgefahrenen Bahnen verlaufen, daß infolge der Gewohnheit jenes Gefühl des Unerwarteten schwindet und besonders infolge der motorischen Innervation der Sprachorgane sich ein Gefühl der Aktivität einstellt, das dem reinen Phantasieren meist abgeht. Denn, wie ich in meinem bereits erwähnten Aufsatz »Über Vorstellen und Denken« darzutun gesucht habe, sind alle wirklichen Geistesprozesse motorischen Charakters. Das Motorische ist nicht eine bloße Begleiterscheinung, sondern das Wesen jeder geistigen Aktivität.

Letzten Endes ist auch in diesem überlogischen Denken doch dieselbe Grundform vorhanden wie im einfachen Suchen, nur daß es sich hier um viel komplexere Inhalte, viel weiter gespannte Einstellungen handelt. Richard Avenarius hat in großem Stile eine Schematik des Denkverlaufs auf dieser einfachen Grundform aufzubauen versucht, indem er das, was hier als Einstellung oder auch als Vorbereitung oder Problem bezeichnet wurde, Vitaldifferenz nannte[1]).

Indessen ist es nicht die Absicht meiner vorliegenden Untersuchung, dem nachzugehen und etwa eine vollständige Psychologie des übersprachlichen Denkens zu entwerfen. Ich untersuche dabei nur die Rolle der Sprache. Es wäre nun ganz falsch, anzunehmen, daß die Sprache bei solchem übersprachlichen Denken überhaupt keine Rolle spielt. Es kann natürlich, besonders dort, wo es sich um rein anschauliche Gebilde wie bei der Bildkunst z. B. handelt, vorkommen, daß es ganz ohne Sprache verläuft. Beim sonstigen Denken spielen Worte, Wortfragmente, auch ganze Sätze wohl eine Rolle. Daneben auch visuelle Vorstellungen, auch Bewegungsansätze, interne motorische Innervationen. Gefühle. kurz alle möglichen Bewußt-

dieses ist stets ein ziemlich klar sich gestaltender Inhalt, sei er verbaler, sei er anschaulicher Natur. Das diskursive Denken oder auch die gestaltende Ausführung hat dann nachher die Aufgabe, aus jenen einzelnen Worten, Bildern usw. den Weg deutlich zu konstruieren. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn das Denken für andere gestaltet werden soll. Für die subjektive Seite des Denkens würden jene Zeichen genügen, nicht für die kommunikative Seite. Denn das ist das Charakteristische bei solchem komplexeren Denken, daß der Kern, das Fokalbewußtsein, als nebensächlich erscheint neben den »Fringes«, die sich hier ganz überaus reich und weit spannen, um so reicher und weiter, je schöpferischer der Einzelne ist.

Die bisher dargestellten Tatsachen sind wohl von jedem einigermaßen in der Analyse geschulten Menschen nachzuprüfen. Zu diesen durch Selbstbeobachtung gewonnenen Resultaten stelle ich nun das Selbstzeugnis eines Dichters über sein Schaffen, das beste, das mir bekannt ist. Auf die affektive Seite desselben bin ich bereits anderwärts eingegangen. Ich hebe nur die hier in Betracht kommenden Stellen hervor: »Es geht eine Stimmung voraus, eine musikalische, die wird mir zur Farbe, dann sehe ich Gestalten, eine oder mehrere in irgendeiner Stellung und Gebärdung für sich und gegeneinander, und dies wie einen Kupferstich auf Papier von jener Farbe ... Wunderlicherweise ist jenes Bild oder jene Gruppe gewöhnlich nicht das Bild der Katastrophe, manchmal nur eine charakteristische Figur in irgendeiner pathetischen Stellung, an diese schließt sich aber sogleich eine ganze Reihe, und vom Stück erfahr ich nicht die Fabel, den novellistischen Inhalt zuerst, sondern bald nach vorwärts, bald nach dem Ende zu von der erst gesehenen Situation aus, schließen immer neue plastisch-mimische Gestalten und Gruppen an, bis ich das ganze Stück in all seinen Szenen habe; dies alles in großer Hast, wobei mein Bewußtsein ganz leidend sich verhält und eine Art körperlicher Beängstigung mich in Händen hat. Den Inhalt aller ein-

daran, die Lücken des Dialogs auszufüllen. Dazu muß ich das Vorhandene mit kritischem Auge ansehen. Ich suche die Idee, die der Generalnenner aller dieser Einzelheiten ist, oder, wenn ich so sagen soll, ich suche die Idee, die, mir unbewußt, die schaffende Kraft und der Zusammenhang der Erscheinungen war; dann such' ich ebenso die Gelenke der Handlung, um den Kausalnexus mir zu verdeutlichen, ebenso die psychologischen Gesetze der einzelnen Züge, den vollständigen Inhalt der Situationen, ich ordne das Verwirrte und mache nun meinen Plan . . .[1]).«

Deutlich tritt in dieser Schilderung der Vorgang des intuitiven Denkens hervor. Natürlich mußte eine Vorbereitung vorausgehen, eine Materialsammlung, die sich nun in einem Momente höchster geistiger Anspannung zur Form gestaltete. Was zuerst erschien, waren Gebärden, Stellungen. Diese deuten mindestens ebenso stark auf motorische, kinästhetische Erlebnisse wie auf visuelle. Das Sprunghafte des ganzen Vorganges tritt deutlich hervor, ebenso wie die erst nachträgliche diskursive Gestaltung des ganzen, nur in charakteristischen Einzelmomenten gegebenen Erlebnisses.

Wie aber bereits gesagt wurde, haben wir es in solchen Fällen der Inspiration nur mit besonders grellen Phänomenen zu tun, die weniger auffallend sich im gewöhnlichen Denken überall finden. Alles was wir als Einfälle, als plötzliche Ideen bezeichnen, gehört hierher.

Dasjenige, was es uns hier darzutun galt, war die Rolle der sprachlichen Elemente dabei. In allem übersprachlichen Denken, im genialen wie im durchschnittlichen, ist die Sprache nicht das einzige Material, sondern kommt nur neben allen möglichen anderen Phänomenen vor, ist allerdings besonders wichtig zur endgültigen Fixierung des Resultates von Gedankenketten. Aber stets ist die Sprache nur ein Haltingplace, um mit James zu reden, die »transitional parts« sind nicht sprachlich. Das heißt, die eigentliche Funktion des Denkens als solche verläuft unbewußt, die Sprache aber ist eine der wichtigsten Formen, die Resultate

übersprachlichen Denken, das es mit weiteren Spannungen und größeren Komplexen zu tun hat, viel intensiver und mannigfaltiger ist, so reicht hier die Sprache nicht zu, um allen Bewegungen der unanschaulichen Gedanken zu folgen, und so kommt es, daß die Rolle des Sprachdenkens hierbei eine verhältnismäßig zurücktretende ist.

6.

Wir sind mit den letzten Betrachtungen an die zweite Hauptfrage herangelangt, deren Beantwortung sich aus den vorausgehenden Untersuchungen bereits ergibt: die Frage, ob es ein »reines Denken« gibt, ein Denken ohne anschaulichen Inhalt.

Wir antworten gemäß unseren bisherigen Resultaten: ein reines Denken als Gesamtprozeß gibt es nicht, wohl aber kommen in den einzelnen Denkprozessen Teile vor, die ohne jeden anschaulichen oder verbalen Inhalt verlaufen. Das heißt, es lassen sich innerhalb der Denkprozesse Partien nachweisen, wo ein anschaulicher Inhalt fehlt, wo nur ein ganz vages Gefühl besteht, daß wir geistig tätig sind, aber diese »reinen Denkpartien« laufen stets in irgendwelche anschaulichen Momente, eine Vorstellung, ein Wort, eine Geste usw. aus. Das eigentliche Denken als Funktion wird uns nur dann als solches bewußt, wenn sich ein Inhalt nicht einstellen will, beim vergeblichen Suchen, Besinnen usw., obwohl auch hier ein, wenn auch anderer, verneinender Inhalt sich einzustellen pflegt. Aber in der Regel werden uns nur die Resultate, nicht das Denken selber bewußt. So paradox es klingt, das Denken selber vollzieht sich nicht im Bewußtsein. Jenes Gefühl ist nicht eigentlich das Bewußtsein des Denkens selber, sondern nur ein Bewußtsein vom Denken, ohne irgendwelche innere Spezialisierung. Das reine Denken ist ein Zwischenglied der Kette, die in den anschaulichen Inhalt, das Ziel, ausläuft. Nur in den Fällen der Hemmung tritt es ins Bewußtsein. Auch Binet ist zu ähnlichen Resultaten gelangt: La pensée est un acte inconscient de l'esprit, qui pour devenir

directrice, organisatrice, que je comparerais volontiers — ce n'est probablement qu'une metaphore — à la force vitale, qui, dirigeant les propriétés physico-chimiques, modèle les formes des êtres et conduit leur évolution, en travailleur invisible dont nous ne voyons que l'œuvre matérielle[1]). Vielleicht sind ein paar weniger kühne Bilder noch deutlicher, und so möchte ich lieber das Verhältnis von reinem und anschaulichem Denken dem von Zielen und Visieren einerseits und dem Schuß andererseits vergleichen.

Ein Denken, das in seiner Gesamtheit ganz unanschaulich wäre, ist jedenfalls für unser geistiges Leben ohne Bedeutung, denn wenn es sich nicht irgendwie im Bewußtsein deutlich äußert, keinerlei Resultate liefert, so ist es so gut, als wäre es überhaupt nicht vorhanden. Es liegt aber im Begriff des Denkens, daß es zu einem Ziele führt. Treten keinerlei Bewußtseinselemente zwischen Reiz und Reaktion, so haben wir es eben mit einer Reflexhandlung zu tun, und die durchdachte Handlung unterscheidet sich eben durch das Dazwischentreten von Bewußtseinsinhalten. Mögen also auch Partien im Denken vorkommen, worin keine klaren Bewußtseinsinhalte sich erkennen lassen, ein ganz reines Denken, das nicht einmal Haltingplaces anschaulicher Natur aufweisen und nicht in anschauliche Inhalte ausliefe, wäre irrelevant und brauchte der Wissenschaft kein Problem zu sein.

1) Binet, Etude expérimentale de l'Intelligence. S. 108.

(Eingegangen am 19. Januar 1912.)

Über empirisch begründete Bewertung der normalen und pathologischen Handschrift.

Tatsächliches und Prinzipielles.

Von

Eduard Hirt (München).

Mit 14 Figuren (Handschriften) im Text.

In den folgenden Erörterungen beabsichtige ich durchaus nicht, einen mehr oder weniger ausführlichen Abriß dessen zu geben, was sich heute Graphologie nennt. Vielmehr versuche ich darzulegen, womit wir aufs genaueste vertraut sein müssen, um an eine Schriftbetrachtung im Sinne der Graphologie auch nur denken zu können. Diese will Charakterologie sein, geht also auf ein Ziel geradewegs los, das bestenfalls am Ende einer analytisch-systematischen Untersuchung der Schrift eben sichtbar wird, und sucht ihre Aufgabe auch in ihren psychologisch bestbegründeten Anläufen zu lösen, indem sie sich der Schrift gegenüber lediglich sich einfühlend verhält, etwa so, wie der naive Beschauer gegenüber einem Kunstwerke. Eine empirische Schriftkunde aber muß notwendigerweise von den allereinfachsten Tatsachen und Beobachtungen ausgehen und zunächst alle jene Momente festzustellen suchen, die überhaupt mitwirken, die Schrift in irgendeiner Weise zu gestalten; denn die Kenntnis aller jener Momente ist eine notwendige Voraussetzung für die Sicherheit aller Schlüsse, die auf Grund von Geschriebenem auf die Art und Weise des Schreibers gemacht werden.

Aber auch diese notwendigen Voraussetzungen können im

Die Darlegung des über die Schrift Bekannten beginne ich mit einer Übersicht über die sehr auffallend veränderten Schriften, die dem Arzte seit längerer Zeit ziemlich gut bekannt sind — nicht nur, weil mir dieser Ausgangspunkt persönlich besonders nahe liegt, sondern auch vor allem deshalb, weil es sich hierbei um genetisch verhältnismäßig sehr sicher zu beurteilende Schriftformen handelt.

Aus dieser Übersicht über die wichtigsten Veränderungen der Schrift, welche dem Arzte im Rahmen seiner klinischen Beobachtungen entgegentreten, vermögen wir uns einmal die Grundrichtungen abzuleiten, in denen sich die Schriftstörungen zu bewegen vermögen, sodann aber auch die Aufgaben zu bestimmen, die sich eine weitergehende wissenschaftliche Untersuchung der Schrift stellen muß.

Als die primitivsten Störungen graphischer Produkte dürfen wir die ganz äußerlichen Veränderungen der Schriftzeichenform ansehen, wie sie sowohl bei dieser als bei jener Gestaltung der Persönlichkeit und ganz unabhängig von der einen oder anderen psychischen Zuständlichkeit auftreten können. Mit anderen Worten heißt das, daß bei jedermann, ganz gleichgültig, wer er kraft seiner Anlage und wie er momentan unter dem Einfluß der einen oder der anderen auf ihn einwirkenden Umstände auch sein möge, der Schreibvorgang nur dann gehörig und geregelt vonstatten gehen kann, wenn gewisse motorische Apparate sich in guter Ordnung befinden. Die Gesamtheit des Wissenswerten, das uns ein Verständnis dieser Seite des Schreibvorganges gewährt, nennen wir die Physiologie der Schrift. Folgen einer gestörten physiologischen Grundlage des Schreibens werden uns z. B. in den neurologischen Merkmalen der Paralytikerschrift und in den Verunstaltungen der schriftlichen Erzeugnisse mancher Nervenkranken entgegengetreten.

Sodann haben wir aber in den charakteristischen Eigenarten der schriftlichen Leistungen mancher andersartigen Kranken, am

gesetzt wird, woraus sich eben jene abnormen Gestaltungen des Geschriebenen ergeben, so ist beim Manisch-Depressiven offenbar der Gang der Maschine selbst ein veränderter. Ihre einzelnen Teile aber sind in Ordnung. Dafür sehen wir hier gesetzmäßige Beziehungen zwischen Gangart und seelischen Zuständlichkeiten zum Ausdruck kommen. Es ist trotz gegenteiliger Behauptungen wahrscheinlich, daß Analoges von den Eigentümlichkeiten der Katatonikerschrift, der Schrift der Hysterischen und anderen Schrifttypen gilt. Das Problem, das zu lösen es gilt, wenn wir einen tieferen Einblick in das Zustandekommen derartiger Schriftstörungen uns verschaffen wollen, besteht eben darin, daß wir die Arten und Weisen aufdecken, nach denen bestimmte psychische Zuständlichkeiten, charakterisiert durch eine eigenartige Färbung der Stimmung, eine dominierende Richtung der Vorstellung und eine bestimmte Art des Wollens zusammenhängen mit gewissen Eigentümlichkeiten des Handelns, vielleicht sogar des psychischen Geschehens im allgemeinen. Alles zur Lösung dieser Fragen gehörige macht den Inhalt einer Psychophysik des Schreibens aus.

Endlich haben wir in den Schriftstücken unserer Kranken Absonderlichkeiten und Fehler kennen gelernt, die unabhängig sind sowohl vom physiologischen Zustand der menschlichen Schreibapparate, als auch von der psychologischen Organisation. Namentlich manche Arten von Sinnfehlern vermögen wir uns nur durch die Annahme einer abnormen geistigen Verfassung zu erklären. Sie weisen uns darauf hin, daß es auch eine Psychologie der Schrift gibt.

Es muß nun im folgenden untersucht werden, wie weit sich ein jedes dieser Gebiete schon mit unseren heutigen Kenntnissen genauer umschreiben und ausgestalten läßt, es muß versucht werden, die Punkte zu bezeichnen, wo unser bisher erworbenes Wissen versagt, und die Methoden anzugeben, durch die wir von diesen Punkten aus in der als dunkel erkannten Richtung weiter vorzudringen vermögen.

I. Die physiologischen Grundlagen der Schrift.

Als solche unterliegt sie den allgemeinen Bewegungsgesetzen. Die besondere Art von Bewegungen, die die Schrift ausführen, nennen wir »Schreiben« und sprechen demzufolge von Schreibbewegungen. Wir können das Schreiben anderen Bewegungsarten, dem Gehen, Laufen, Springen, insbesondere aber dem Sprechen an die Seite stellen. Weitgehende Übereinstimmungen bestehen auch zwischen dem Schreiben und anderen Arten von Fertigkeiten, insbesondere mit allen jenen Bewegungen, die man als »Handfertigkeiten« zusammenfaßt. Man denke z. B. an das Stricken, Sticken, Klavierspielen.

Manche dieser Bewegungsarten sind der großen Mehrzahl der Menschen so geläufig, daß sie das naive Bewußtsein häufig für einen selbstverständlichen Besitz der Menschheit und zahlreicher Tiere betrachtet und übersieht, daß auch die einfachsten unter ihnen, z. B. das Gehen und Springen, zu einer bestimmten Zeit des Lebens erst mit viel Fleiß und Übung erlernt werden mußten. Anderen gegenüber denken wir regelmäßig an gewisse Schwierigkeiten, die überwunden werden müssen, ehe die bestimmte Bewegungsart einigermaßen gekonnt wird, so bei allen jenen, die im Handfertigkeitsunterricht gelehrt werden. Diesen letzteren können wir deshalb das Schreiben, das die große Mehrzahl der Menschen im Schreibunterricht lernt, unmittelbar an die Seite stellen.

Alle die angeführten Bewegungsarten fallen unter den Begriff der willkürlichen Bewegungsarten. Wir wollen mit diesem Namen darauf hinweisen, daß alle diese Bewegungsvorgänge auf einen Willensimpuls hin erfolgen, daß sie von einem Willensakt eingeleitet, häufig dauernd durch den Willen kontrolliert werden. Sie stehen dadurch im Gegensatze zu den vom Willen unabhängigen Bewegungen des Herzens, der Eingeweide u. a. Wenn ein Bewegungsvorgang durch Übung eine solche Selbständigkeit gewonnen hat, daß er nur noch zu seiner Einleitung eines Willensaktes bedarf, dann aber von selbst weiter läuft, so nennt man ihn automatisch. Bekanntlich kann sowohl das Schreiben und viele Handfertigkeitsbewegungen (Stricken, Häkeln) im genannten Sinne ebenso zu einer automatischen Bewegung werden, wie dies unter gewohnten Verhältnissen mit dem Gehen und Stehen

nun durch die Zusammenziehung von quergestreiften Muskelfasern. Ebendeswegen heißen diese Muskelfasern auch »willkürliche«. Indem sie sich zusammenziehen, nähern sie zwei Punkte unseres knöchernen Skelettes, ihre Ansatzstellen, einander und bedingen so Veränderungen unserer Körperhaltung und -Stellung, oder bewirken so eine Übertragung der Bewegung auf die Umgebung: durch Zug, Druck, Stoß, Schlag. Eine besondere Form der Übertragung der Bewegung auf die Umgebung geschieht so, daß am bewegten Gliede eine Waffe oder Werkzeug befestigt ist, die erst ihrerseits (mittelbar) die Bewegung der Umgebung mitteilt. Hierher ist auch das Schreiben zu rechnen, bei dem wir gewisse Bewegungen der Hand, des Armes, in gewissem Sinne sogar des Rumpfes mittels Griffels, Beistifts oder Feder auf eine Schreibfläche übertragen.

Einfache Bewegungen, als da sind Beugen und Strecken der Glieder, Öffnen und Schließen des Mundes, Öffnen der Hand und Schließen derselben zur Faust vollführt schon das kaum geborene, ja schon das noch ungeborene Kind. Schwierig sind und eigens erlernt werden müssen die oben angeführten Bewegungen, das Gehen, die Handfertigkeiten, das Schreiben dadurch, daß sie eben keine einfachen, sondern zusammengesetzte Bewegungen darstellen. Damit sie regelrecht vonstatten gehen, ist es nötig, daß die an ihrer Ausführung beteiligten Muskeln sich jetzt in ganz bestimmtem Grade und während einer ganz bestimmten Zeitdauer teils zusammenziehen, teils erschlafft seien, daß gleich darauf andere benachbarte Muskeln und Muskelgruppen in eine nach Intensität und Zeitdauer ebenso genau abgestufte Tätigkeit eintreten, daß wieder andere Muskelgruppen während der ganzen Zeitdauer, da diese im eigentlichen Sinn tätigen arbeiten, die Gliedabschnitte oder Körpergebiete, welche jenen tätigen Muskeln als Operationsbasis dienen, durch dauernd annähernd gleichmäßige Spannung feststellen und ruhighalten. Indem dies alles geschieht, entfaltet sich das sogenannte, meist ungemein zusammengesetzte und vielgestaltige »Spiel« der Muskeln, das diesen Namen erst dann ver-

man es mit dem Zusammenspielen vergleicht, das von einer tüchtigen Musikkapelle geleistet werden muß. Hier wie dort handelt es sich ja im Grunde um den gleichen Vorgang: um eines bestimmten Zwecks willen — hier die glatte Ausführung einer ins Sichtbare, dort die einer ins Hörbare übertragenen Bewegungsreihe — müssen alle an der Bewegung Beteiligten — hier die einzelnen Muskeln und Muskelgruppen, dort die einzelnen Musikanten — lernen, den Bewegungsanteil, der ihnen zufällt, so einzurichten und abzustufen, daß er sich vollkommen in den Gesamtaufbau von Einzelbewegungen einfügt: sie müssen gerade zur richtigen Zeit die Bewegung beginnen, müssen sie in einer ganz genau vorgeschriebenen Zeit zu ihrer größten Intensität gesteigert haben, müssen diese Höhe eine ebenso genau vorgeschriebene Zeit lang festhalten und müssen sodann endlich die Arbeitsleistung in einem genau geregelten Tempo absinken lassen. Bei alledem werden sie von anderen Ihresgleichen unterstützt. Daß dies aber alles richtig erlernt und ausgeführt werde, bedarf es eines Kontrolleurs; denn die sich Bewegenden und Ausführenden haben genug damit zu tun, daß sie die ihnen zufallende Bewegungsaufgabe selbst richtig regeln. Deshalb gibt es für die Oberkontrolle im Orchester den Dirigenten und im sich bewegenden Körper das Bewußtsein. Ersterer zielt auf die Symphonie, letzteres auf die Koordination.

Der Schluß dieses Vergleiches leitet uns unmittelbar über zur Betrachtung der Faktoren, durch deren Tätigkeit das Zusammenspiel unserer Muskulatur gewährleistet und durch deren Störung dieses Zusammenspiel geschädigt oder vernichtet wird.

Nur sehr wenige Bewegungen führt schon das neugeborene Kind richtig aus. Die meisten Bewegungen müssen erlernt werden. Will man zu einer vernunftgemäßen Einteilung der Bewegungen und zu einem richtigen Verständnis derselben gelangen, so wird man zweckmäßig so verfahren, daß man ihren psychologischen Voraussetzungen und ihrer zeitlichen Entwicklung nachgeht. Nun finden wir beim menschlichen Embryo zunächst die von W. Preyer sogenannten »impulsiven Bewegungen«. Es sind das »Bewegungen, welche der Embryo ausführt zu einer Zeit, da er noch nicht durch

der solche Bewegungen auslöst, kann nur in den Bewegungszentren selbst zustande kommen. Demnach sind alle diese Bewegungen unbewußt. Ihr Typus sind die sogenannten Kindsbewegungen. Schon die einfachsten Reflexbewegungen erfordern periphere Erregungen, Nervenbahnen, auf denen diese Erregungen zum Zentralorgan geleitet und Bahnen, auf denen sie im Zentralorgan von der Endstätte eines Empfindungsnerven auf die Ursprungsstätte von Bewegungsnerven übertragen werden. Endlich zentrifugale Bahnen — Bewegungsnerven. Gewisse Reflexbewegungen kommen beim Embryo ebenfalls schon vor. Als nächst höhere Bewegungsform nennt Preyer die Instinktbewegung. Sie entsteht nur »nachdem zuerst eine Empfindung und dann ein Gefühl, das den motorischen Impuls lieferte, vorausgegangen sind«. Man muß also festhalten, daß bei den Instinktbewegungen Vorgänge die Voraussetzung sind, die wir zu dem im engeren Sinne seelischen Geschehen rechnen. Deshalb haben auch alle Instinktbewegungen ein Ziel. Von den eigentlichen Zweckbewegungen, die auf Überlegungen und Willensentschlüssen beruhen, unterscheidet sie der geringere Grad der Bewußtheit.

Ob eine Bewegung schon beim Neugeborenen richtig vonstatten geht, das hängt offenbar weniger von ihrer psychologischen Wertigkeit, als vielmehr von ihrer Notwendigkeit für das Leben des Kindes ab. So wird z. B. der relativ recht komplizierte Saugreflex von allen Kindern sofort gekonnt, während das viel einfachere Greifen erst im 4. Lebensmonat ungefähr erlernt wird. Die Fähigkeit des Stehens und Gehens wird bekanntlich noch später erworben.

Die ersten Versuche, solche Bewegungen auszuführen, gelingen nur mangelhaft: Die Bewegungen der Beine sowohl als die des Rumpfes sind ungeordnet (= inkoordiniert, ataktisch), und erst nach vielen vergeblichen Versuchen gelingt es dem Kinde, sich mühsam auf den Beinen zu halten und sich fortzubewegen. Dabei müssen die Augen noch lange Zeit eine Kontrolle üben und die Hände als Stützen zu Hilfe genommen werden. Ein im Wesen ganz gleich-

Wir dürfen also nicht annehmen, daß die Kontrolle, die offenbar walten muß, um aus den ungeordneten, ataktischen Bewegungen allmählich wohlabgestufte, koordinierte werden zu lassen, nur von den Augen geleistet werden könnte. Es ist vielmehr sicher, daß die Erlernung verwickelter und schwieriger Bewegungen ein wohlausgebildetes Empfindungsvermögen der bewegten Teile zur Voraussetzung hat. Wird dann eine Bewegungsart einmal wirklich gekonnt, so kann sie, wie die ärztliche Erfahrung lehrt, allerdings auch von unempfindlichen Gliedern unter Kontrolle der Augen annähernd richtig ausgeführt werden. Den Erfolg, den die oft wiederholte Ausführung ein und derselben Bewegung hat, nennen wir Übungswirkung. Das Wesen dieser Bewegungsübung kann man sich nur als eine materielle Veränderung der Bewegungsorgane denken, und man kann sie mit einer Art von Gedächtnis vergleichen. Insbesondere wird man sich vorzustellen haben, daß im Gehirn und Rückenmark, in den Bewegungszentren, die Übung solche feine Veränderungen bedinge.

Die durch Übung erlangte Fertigkeit in der Ausführung irgendeiner Bewegungsart kann nun unter gewissen Umständen wieder verloren gehen: wie beim noch unfertigen Kinde sehen wir dann, daß bei einem Bewegungsversuch die Zahl der sich kontrahierenden Bewegungen zu groß oder zu klein ist (= krankhafte Mitbewegungen), daß sich ein Teil der benützten Muskeln zu stark oder zu schwach zusammenzieht, daß die einzelnen Muskelgruppen ihre Tätigkeit zu früh oder zu spät beginnen, nicht lange genug oder allzu lang im Kontraktionszustande verweilen (= Ataxie).

Gerade zur Prüfung der Ataxie hat die Betrachtung der Schrift seit langem eine Rolle in der ärztlichen Untersuchungstechnik gespielt. Die Schrift wird unsicher, ausfahrend, in schweren Fällen zu einem unleserlichen Gekritzel. Besonders stark tritt die Störung hervor, wenn die Kranken versuchen, bei geschlossenen Augen zu schreiben. Dabei haben wir nun gelernt, zwei Hauptformen von Ataxie zu unterscheiden (v. Strümpell, Ed. Müller).

Arbeit »Über die Störungen der Bewegung bei fast vollständiger Anästhesie eines Arms durch Stichverletzung des Rückenmarks« mitgeteilt. v. Strümpell beschreibt in dieser Arbeit einen Kranken, »bei dem infolge einer schweren Stichverletzung des Rückenmarks eine fast totale Anästhesie der rechten Hand, des rechten Vorderarms und zum Teil auch noch des Oberarms ohne erhebliche Muskelschwäche dauernd nachblieb«. Das Messer, das diese Störungen verursacht hatte, war rechts von den Dornfortsätzen des 2. und 3. Halswirbels eingedrungen und muß das rechte Hinterhorn und den äußeren Teil des rechten Hinterstranges im Halsmark getroffen haben; denn es waren alle Qualitäten der Empfindung im rechten Arme erloschen, d. h. neben den Berührungs-, Muskel- und tieferen Druckempfindungen auch die Schmerz- und Temperaturempfindungen. Es war daher in seltener Reinheit die Gelegenheit geboten, den Einfluß dieser Empfindungsstörung auf die Ausführung der willkürlichen Bewegungen zu studieren. Läßt man derartige Kranke mit der Zeigefingerspitze des empfindungslosen Armes Zielbewegungen nach einem vorgehaltenen Gegenstande oder bezeichneten Punkte ausführen, so erfolgt die Annäherung schwankend, nach den verschiedenen Dimensionen des Raumes ausfahrend. Nur mit Hilfe der Muskelleitung durch die Augen wird der Zielpunkt auf vielen Umwegen erreicht. Bei geschlossenen Augen ist ein solcher Kranker, falls man ihn nur die ebenbezeichnete, für jeden Gesunden einfache Aufgabe stellt, vollkommen hilflos. Dieselbe Unsicherheit erkennt man, wenn der Kranke versucht, mit seinem kranken Arm eine bestimmte Figur in der Luft zu beschreiben, sei es ein Kreis, ein Dreieck, eine Parabel oder dgl. Dabei läßt eine daraufgerichtete genauere Aufmerksamkeit erkennen, daß die Bewegungsunsicherheit ebensoweit reicht, als die Störung der bewußten Empfindungen. Da im hier als Beispiel angeführten Falle die Sensibilität des Schultergelenkes nicht mehr wesentlich gestört war, so war auch die Ataxie in diesem Gelenke keine nennenswerte mehr, sie beschränkte sich vielmehr auf die Bewegungen im Ellenbogen, in der Hand und in den Fingergelenken. Und zwar läßt sich erkennen, daß schon die Haltung und Stellung empfindungsloser Gliedabschnitte niemals eine wirklich normale und natürliche ist. Halten die Kranken die Augen geschlossen, so überrascht uns

und Glieder verändert sich gegen den Willen der Kranken unausgesetzt mehr und mehr, ohne daß diese von der Stellungsänderung eine Ahnung haben. Dem entspricht es, daß die Patienten bei geschlossenen Augen selbst die einfachsten Bewegungen nicht richtig ausführen. Wollen sie die Hand öffnen und schließen, so treffen sie zwar die Bewegungsrichtung, aber den Grad der notwendigen Muskelspannung verfehlen sie: über die ausgeführte Bewegungsgröße haben sie kein Urteil, weil der Maßstab dafür, das Muskel- und Lagegefühl, ihnen verloren ging. Dadurch werden ihre Bewegungen unstetig, ruckweise, stockend, besonders langsame Bewegungen. Das Gleichmaß der Bewegungen, Grazie und Rundung gehen verloren. Kompliziertere Bewegungen, z. B. Zusammenlegen aller Fingerspitzen der anästhetischen Hand zur Pfötchenstellung, Erheben der »Schwurfinger«, Bilden eines Ringes mittels Hohlhand, Daumen und Mittelfinger gelingen nur unter aufmerksamster Augenkontrolle. Namentlich aber leiden isolierte Muskelbewegungen, wie sie das Spielen der Tonleiter auf dem Klavier (Fingerübungen) und viele Handfertigkeiten erfordern. Man kann sich nicht wundern, daß unter diesen Umständen zusammengesetzte Muskeltätigkeiten, wie Aus- und Anziehen, Zu- und Aufknöpfen kaum möglich sind, auch wenn Patient mit den Augen die Ausführung überwacht. Bei solchen Übungen muß der Kontraktionszustand der einzelnen Muskeln so häufig wechseln und sich so vielfach verändert kombinieren, daß, wenn davon nicht eine unmittelbare Nachricht zum Bewußtsein geschickt wird, das Auge meist erst zu spät die entstandene Unordnung bemerken kann. Völligen Schiffbruch vollends erlitt Strümpells Patient, als er schreiben sollte: »Patient brachte hierbei anfangs mit der rechten Hand trotz aller Bemühungen keinen einzigen Buchstaben zustande, und zwar schon allein aus dem einfachen Grunde, weil er gar nicht die Kreide fest mit seinen Fingern fassen und in der gehörigen Weise an die Tafel andrücken konnte. Immer wieder entglitt das

die **optische** Regelung der Muskelkoordination in erhöhtem Maße vikariierend eintritt und vollkommener wird und daß auf diese Weise die Brauchbarkeit der Hand wenigstens etwas erhöht wird.« (v. Strümpell.)

Analog der hier ausführlich beschriebenen ist die Art der Bewegungs- und Schreibstörung in allen den Fällen, in denen bewußte Empfindungen infolge einer Unterbrechung der Empfindungsbahnen zwischen Körperoberfläche, Körperorganen und Empfindungszentren ausfallen. Es ist im Grunde gleichgültig, ob diese Unterbrechung in den Empfindungsnerven, im Rückenmark oder endlich im Gehirn selbst zustandekommt. Immer kommt es zu einer Störung des sogenannten Muskelsinnes und in deren Folge zur Ataxie. Nur zwei Empfindungsqualitäten gibt es, deren Störung diese Folge nie haben: den Schmerzsinn und den Temperatursinn. Da die Erregungen, welche Schmerz- und Temperaturempfindungen auslösen, auf besonderen, von den übrigen räumlich getrennten Nervenbahnen zum Gehirn geleitet werden, so erklären sich leicht die Erfahrungen, daß isolierte Schmerz- und Temperatursinnstörungen ohne gleichzeitige Bewegungsstörungen beobachtet werden.

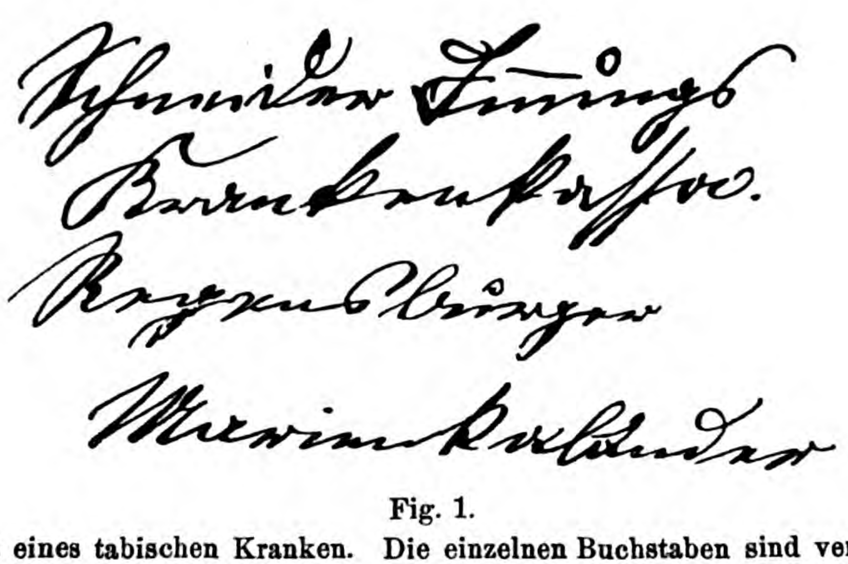


Fig. 1.

Schrift eines tabischen Kranken. Die einzelnen Buchstaben sind verhältnismäßig sehr rasch ausgeführt; hierdurch ist es dem Kranken gelungen, die sonst sehr beträchtliche Bewegungsunsicherheit einigermaßen zu verdecken.

Das gewöhnlichste Beispiel für einen durch eine Krankheit

Empfindungsfasern, die von der Körperoberfläche sowohl, wie aus dem Innern der Körperorgane herkommen, allmählich und von Wurzel zu Wurzel fortschreitend absterben. Das Empfindungsvermögen bestimmter Körpergebiete ist demgemäß bei dieser Erkrankung zumeist mehr oder weniger schwer gestört, aber selten vollkommen erloschen. Die Störungen der Bewegungen und der Schrift sind infolgedessen bei dieser Krankheit zumeist deutlich, aber weniger schwer, wie im oben mitgeteilten Falle. In Figur 1 sind Beispiele von Schriftstörungen bei Tabes dorsalis dargestellt.

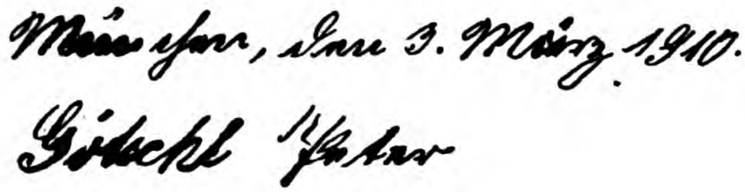


Fig. 2.
I. Normale Schrift eines 20jährigen Gymnasiasten.

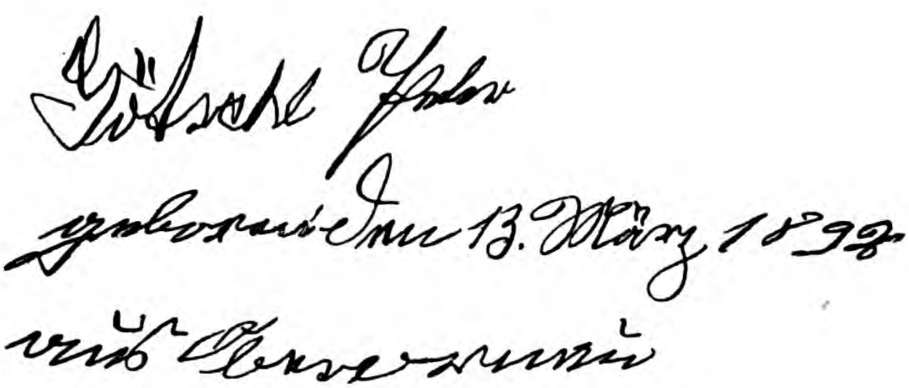


Fig. 3.
II. Unbehilfliche, der Kinderschrift ähnelnde Züge desselben jungen Mannes nach traumatischer Schädigung der motorischen Hirnrinde.

In den Figuren 2 und 3 stelle ich zwei Schriftproben eines und desselben Kranken dar, der durch einen Sturz vom Rad eine anfangs ziemlich schwere, allmählich sich mehr und mehr ausgleichende Hirnverletzung erlitten hatte. Nachdem die Zeichen der Gehirnerschütterung und der plötzlich auf-

zurück. Pat. konnte mit seiner rechten Hand weder zu- noch aufknöpfen, noch sonst irgendwelche zusammengesetzten Bewegungsabläufe korrekt vonstatten gehen lassen. Das Muskelgefühl war lange Zeit ziemlich schwer alteriert, wie aus der Unfähigkeit des Kranken, kleine Gegenstände bei geschlossenen Augen mittels des Getastes zu erkennen, klar hervorging. Zielbewegungen ließen eine mäßige Ataxie zutage treten. Der Ort der Störung muß in das Ursprungsgebiet der rechten Armnerven (= linkes motorisches Rindenfeld) verlegt werden. Es ist das dieselbe Gehirnrindenstelle, in der, wie wir wissen, auch jener Teil der Empfindungsnerven endigt, die dem Tastsinne dienen (= Fühlsphäre). Unsicherheiten der Bewegungen, die auf einer derartigen morphologischen Grundlage beruhen, bezeichnet man nach dieser als Rindenataxie. Sie ist häufig, wie auch in dem hier mitgeteilten Falle, eine rein gliedweise Störung, und nur dadurch haben wir bei ihr eine Schreibstörung zu verzeichnen, daß das von ihr betroffene Glied eben der schreibgewohnte rechte Arm war.

Die Schreibstörung ist in diesem Falle, wie ein Vergleich der Figur 2 und 3 zeigt, keine sehr hochgradige, anscheinend geringer als bei Kranken mit Tabes, die beispielsweise ebenso schlecht hantieren wie Fall G. Zur Erklärung dieses unterschiedlichen Verhaltens ist es nötig, hier etwas genauer noch auf die Physiologie unserer Bewegungen einzugehen. Zu jeder sicheren Tätigkeit der menschlichen Hand müssen alle Gelenke des ganzen Armes, ja des gesamten Körpers zusammenwirken. Würde dies nicht mehr der Fall sein, beim Schreibenden z. B. schon der Rumpf der absoluten Sicherheit des Sitzes und der ungezwungensten Freiheit seiner Bewegungen entbehren, so müßten sich die von ihm vollführten zweckwidrigen Bewegungen in vergrößertem Maßstabe auf den Oberarm übertragen, selbst wenn die Sicherheit der im Schultergelenke ausgeführten Exkursionen an sich nicht gestört wäre. Dasselbe Verhältnis würde zwischen Vorderarm und Oberarm, zwischen Hand und Vorderarm, zwischen Fingergelenken und Hand obwalten, sobald der proximal gelegene Gliedabschnitt von seiner statischen

noch selbständige Störungen aufwiese. Die statische Koordination wird durch Bahnen aufrecht erhalten, die vorzugsweise im Seitenstrange des Rückenmarkes aufsteigen und zum Kleinhirn, dem Organe des statischen Gleichgewichts, verlaufen. Wo sie neben den übrigen sensiblen Bahnen gestört wird, muß es zu einer Verbindung sogenannter statischer Ataxie und der Bewegungsataxie kommen.

So aber liegen ungefähr die Verhältnisse bei Tabes dorsalis, die häufig eine ausgedehnte Erkrankung zahlreicher, verschiedene Körpergebiete bedienenden Empfindungsfasern ist. Dagegen haben wir in unserem Falle von Rindenataxie eine den Rumpf ganz freilassende und sich im wesentlichen auf die Hand beschränkende Bewegungsstörung. Die Funktion des Kleinhirns ist bei ihr wohl erhalten.

Dazu kommt, daß bei den Kranken mit Tabes, welche die obigen Schriftproben lieferten, durchaus nicht nur der Muskelsinn gestört war[1]). Vielmehr fanden sich, wenn auch in verschiedener Schwere, Alterationen sämtlicher oder fast sämtlicher Empfindungsqualitäten. Die Empfindungen, die einen auf die äußere Haut einwirkenden Reiz anzeigen, waren annähernd im gleichen Grade abgeschwächt wie die Wahrnehmungen der tieferen Druckreize, der Gelenk-, Sehnen- und Bänderstellungen. Bei dem Kranken mit Rindenataxie dagegen handelte es sich um eine isolierte Störung des Lagegefühls (= Muskelsinnes).

Endlich ist die Rindenataxie wohl überhaupt kein ganz reines Beispiel mehr für jene Formen von Bewegungsunsicherheit, die auf einer mangelhaften Regulierung willkürlicher Muskelkontraktionen durch bewußt werdende zentripetale Erregungen beruhen. Vielmehr müssen wir uns die motorische Hirnrinde als eine Summe kleiner und kleinster selbständiger Organe denken, deren jedes einzelne einer ganz bestimmten, individuellen Leistung vorsteht. Wir wissen, daß eine Reihe höchst wichtiger menschlicher Muskelleistungen, so z. B. das willkürliche Sprechen, ihr eigenes Zentrum in der motorischen Hirnrinde haben und daß die Sprechleistung unsicher, verwirrt, inkoordiniert und »ataktisch« werden, ja verloren

an Gehörseindrücken, die gleichfalls zur zentralen Regelung der Sprechinnervationen beitragen, nachweisen ließe.

Ganz analog dem motorischen Sprachzentrum arbeitet aber das mimische Zentrum und eine weitere Anzahl von Zentren, die das menschliche Geschlecht zur Leistung anderer Bewegungsarten ausgebildet hat. Neben manchen hochindividuellen Kunstfertigkeiten (Spielen eines Instrumentes) sind hier insbesondere zwei Bewegungsarten anzuführen, das Lesen und das Schreiben. Ein besonderes Schreibzentrum wird als zwischen dem motorischen Sprachzentrum und dem unteren Dritteil der Zentralwindung liegend angenommen. Es läßt sich nicht leugnen, daß die Erscheinungen der Rindenataxie im rechten Arm eine anatomische Grundlage haben müssen, welche dem Schreibzentrum aufs nächste benachbart ist, und man kann nicht ausschließen, daß in unserem Falle neben der Rindenataxie noch eine leichte Form motorischer Agraphie vorlag. Vorübergehend war bei unserem Kranken ja auch das Sprechen erschwert gewesen.

Betrachten wir nach diesen Überlegungen die beiden von G herrührenden Schriftproben, deren erste einige Wochen vor der zweiten aufgenommen ist, so kann man, wie ich glaube, auch in der Schrift selbst eine Stütze für die Annahme finden, daß man es hier mit einer von der gewöhnlichen ataktischen doch recht verschiedenen Schreibstörung zu tun hat. Grobe Zeichen von Ataxie, ein Ausfahren und Hin- und Herirren des Federzuges fehlt hier so gut wie ganz. Die Schrift macht vielmehr den Eindruck des Ungeübten, des noch nicht sicher Beherrschten und ähnelt dadurch entschieden der Kinderschrift. Vermehrt wird dieses Bild dadurch, daß die Richtung der einzelnen Buchstaben auseinanderfällt, daß die Stärke der Striche stark differiert und daß die Linien, ohne daß sich ataktische Bewegungen nachweisen ließen, viel weniger gut eingehalten sind, als man es von einem Primaner erwarten kann.

Nun ist nicht zu bezweifeln, daß von den vielen Fasern, auf denen Erregungen von der Körperoberfläche und den tieferen Teilen unseres Körpers in unser Gehirn sich fortpflanzen, nur ein

zuleitenden Fasern erkrankt ist, so finden wir ataktische Bewegungsstörungen trotz wenig gestörter oder vollkommen wohlerhaltener bewußter Sensibilität. Beispiele hierfür liefert die **Friedreichsche** Krankheit, Kleinhirnaffektionen, die sogenannte multiple Sklerose des Gehirns und Rückenmarkes u. v. a. Figur 4 stellt die ataktische Schrift eines solchen Kranken dar. Vgl. auch Figur 5.

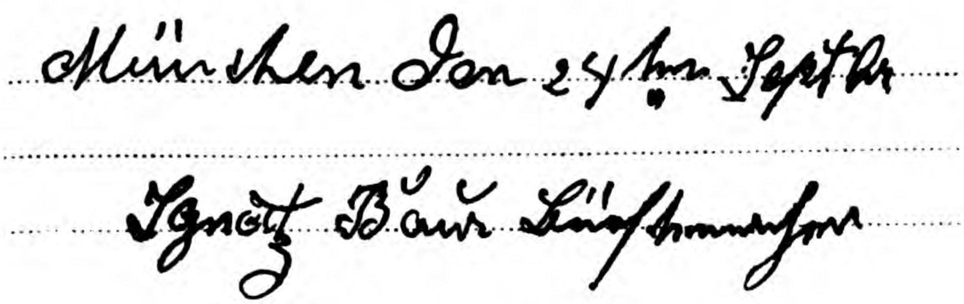


Fig. 4.
Unsichere Schrift eines Kranken mit sehr geringer Abstumpfung der Sensibilität im rechten Arm.

Da es sich bei manchen dieser Krankheiten um anscheinend regellos im Nervensystem zerstreute Degenerationsherde handelt, so ist damit zu rechnen, daß durch sie eine Störung der Bewegungssicherheit auch durch direkte Veränderungen im Energiebetrieb der motorischen Apparate selbst zustande kommt.

II. Zur Psychophysik des Schreibens.

Man braucht es heute nicht mehr durch weitausholende Betrachtungen darzutun, daß der ganze Umkreis menschlicher Bewegungen und Fertigkeiten sich ebenso aus dem einfachen Reflex heraus entwickelt hat, wie dieser selbst nichts anderes darstellt, als eine besondere, an Nervenfasern und Nervenzellen gebundene Art der Reaktion, die wir in einfachster Form schon bei den noch nervenlosen Protoplasmatierchen und einzelligen Wesen finden. Nicht diese Tatsache selbst, sondern das Verhältnis von Reflex-

gesetzter Reflexvorgang höherer Ordnung. Die einfachste Form des Reflexes haben wir da, wo ein äußerer Reiz einen zentripetalleitenden Nervenapparat trifft, wo dessen zentrale Endigung durch ein einziges Zwischenstück mit dem zentralen Anfangsteile eines motorischen, zu einem Muskel ziehenden Nervenapparates verbunden ist, wo auch dieser motorische Teil des Reflexbogens morphologisch gleichwertig einer einzigen Nervenzelle und deren Ausläufer ist. Hier erregt ein Reiz (= irgendeiner Form von materiellem Geschehen) den peripheren Teil des sensiblen Schenkels des Reflexbogens, die Erregung schreitet auf dem zentripetalen sensiblen Schenkel zu dessen zentraler Endigung fort, schreitet auf dem Wege des Zwischenstückes zum Anfangsteile des motorischen zentrifugalen Schenkels weiter, auf diesem selbst zu dem Muskel und veranlaßt diesen zur Zusammenziehung. In zahlreichen Fällen bestehen die einzelnen Teile des Reflexbogens aus mehreren Abschnitten. Solche einfache Reflexe laufen auch in unserem menschlichen Körper noch in großer Anzahl ab. Die Verengerung der Pupille bei Lichteinfall gehört z. B. hierher. Wir nehmen, wie das Beispiel lehrt, von dem Ablauf des Reflexes in uns selbst nichts wahr. Manche Reflexe können wir nachträglich beobachten. Bei den willkürlichen Bewegungen ist das bekanntlich anders. Hier empfinden wir etwas, ehe wir uns bewegen. Eine Empfindung (oder eine Anzahl von solchen) bezeichnet uns das Ziel unserer Bewegung, und wir regeln unsere Bewegung so, daß dieses Ziel womöglich erreicht wird.

Die Willkürbewegung unterscheidet sich also vom Reflex durch das Dazwischentreten eines Psychischen zwischen zentripetale und zentrifugale Bewegung.

Dieses Psychische ist im einfachsten Fall eine Empfindung. Es kann aber auch eine Vorstellung sein. Es heißt das: *zentripetale und zentrifugale Erregung können zeitlich auseinanderfallen, schließen sich nicht mehr unmittelbar aneinander an.* Es erfolgt auch eine willkürliche Bewegung nur dann, wenn die zentripetale Erregung nicht nur empfunden worden ist, sondern wenn sie uns berührt hat, so daß *wir etwas*

dungen. Deshalb stellt sich uns die morphologische Grundlage auch unseres kompliziertesten Handelns als eine übereinander gebaute Reihe zentripetaler und zentrifugaler Apparate und als eine Schachtelung von Bahnen zwischen den Zentren des Empfindens und denen für das Bewegen dar. Dadurch erscheint physiologisch unser Handeln als ein Reflexvorgang höherer Ordnung.

Daß dem naiven Menschen sein eigenes Handeln nicht als Reflex erscheint, ist leicht zu verstehen: er kann sozusagen in den Mechanismus desselben von hinten her hineinsehen, er erlebt sich als den die Maschine bewegenden, erlebt sich als den Herrn und Meister seiner Handlungen; d. h. er will sie. Seine Reflexe aber kennt er als etwas, das ohne oder sogar gegen seinen Willen vonstatten geht. Warum aber erkennen wir nicht ohne weiteres das Handeln unserer Nebenmenschen als ein reflektorisches Geschehen, da wir doch hier wie dort tatsächlich nichts als Bewegungen sehen?

Die einfachste Überlegung zeigt, daß nur in der Form der Bewegungsäußerung der Grund liegen kann. Mit dem Dazwischentreten von Empfindungen, Denkakten und Gefühlen wächst die Zeit zwischen Reiz und Bewegung, und mit der Berechnung von Bewegung auf Erreichung eines bestimmten Zweckes steigert sich die Mannigfaltigkeit ihrer Schnelligkeit, ihres Ausmaßes und ihrer Kombination mit anderen Bewegungen. Beginn, Verlauf und Ende werden unter verschiedenen äußeren Umständen — entsprechend dem verschiedenen inneren Erleben — verschieden. Reflexe aber sind verhältnismäßig so gleichförmig, daß wir sie für eindeutig bestimmte Bewegungsabläufe halten. Bei genauerem Zusehen finden wir freilich, daß auch der Ablauf von Reflexen von ganz gleichartigen Umständen und ganz im gleichen Sinne beeinflußt wird, wie Willkürbewegungen durch die Verschiedenheiten der sie veranlassenden Empfindungen und der sie bestimmenden Gefühle. Insbesondere spielt die Größe und die Stärke des auslösenden Reizes sowohl für die Geschwindigkeit als auch für die Intensität und die Ausbreitung der Reflexbewegung eine bedeutsame Rolle. Ferner kommt für Reflexe, die durch ver-

diesen letzterwähnten Unterschied zu vergleichen mit der Verschiedenheit so mancher willkürlichen Abwehrbewegungen, die wir so oder so ausfallen sehen, je nachdem ein Erlebnis uns tiefer getroffen oder nur oberflächlich berührt hat.

Aber nicht nur durch die Mannigfaltigkeit der äußeren Einwirkungen finden wir Verschiedenheiten des Reflexablaufes bedingt, gerade so wie Unterschiede der psychischen Reaktionsweisen. Es bestehen vielmehr auch zweifellos persönliche Eigenarten der einzelnen Reflexe, also *Reflextypen analog den psychischen Typen*. Es würde hier viel zu weit führen, wenn wir den Einzelheiten solcher persönlichen Variationen genauer nachgehen wollten. Abgesehen von der Reflexsteigerung, die man als eine gewöhnliche Äußerung erhöhter nervöser und vielfach auch gesteigerter seelischer Erregbarkeit kennt, hat man im allgemeinen die individuellen Besonderheiten der Reflexbewegungen bisher wenig beachtet. Es hat das seinen Grund hauptsächlich in dem Umstande, daß die einfache Beobachtung die feinen Unterschiede, die zwischen reflektorischen Bewegungsabläufen bestehen, nicht gut erfassen kann. Man bedarf zu ihrer Registrierung besonderer Apparate, wie sie *Sommer*, *Weiler* u. a. m. konstruiert haben.

Auch bei den Willensbewegungen begegnen wir zunächst der Tatsache, daß sie je nach der Art des sie auslösenden Reizes verschieden sind; d. h. sie sind verschieden in Richtung und Stärke je nach dem Zwecke, den sie haben. Es unterliegt auch keinem Zweifel, daß durch Beobachtung von Bewegungsrichtung und Bewegungsstärke, die ein Mensch aufwendet, um gewisse Zwecke zu erreichen, wichtige Schlüsse auf seine Persönlichkeit gezogen werden können. Dieses Verfahren ist das gewöhnlichste Mittel, um über Verständnis und Urteilskraft eines Menschen ins reine zu kommen, um seine Intelligenz zu prüfen, seine Besonnenheit, Selbstbeherrschung, Energie festzustellen.

Wichtiger aber als die Beachtung, ob die Bewegungsrichtung im allgemeinen richtig getroffen, d. h. das Tun und Lassen inhaltlich zutreffend und zweckmäßig ist, ist es, zu untersuchen, *wie* das Tun und Lassen sich äußerlich darstellt. Die mehr *formalen* Seiten des menschlichen Handelns sind weit mehr als das

male unseres Handelns zu ganz bestimmten inneren Zuständen der Täter überhaupt unbekannt, keinesfalls aber ist ihnen die genauere Art der Zuordnung bekannt. Auf diese Weise hat der sachverständige Beobachter namentlich in diesen äußeren Eigentümlichkeiten des Ablaufs ein wichtiges Hilfsmittel zur Beurteilung innerer Zustände. Mehr als der leicht vorzutäuschende Zweck werden sie daher für ihn zu Ausdruckserscheinungen, die er zu bewerten trachten muß.

Hier nun, wie auf allen Gebieten der Psychologie und Physiologie, haben sich uns zunächst die verhältnismäßig groben und aufdringlichen Unterschiede eingeprägt. Verhältnismäßig leicht zu sehen waren aber von jeher die Unterschiede der verschiedenen Temperamente. Schon das Gebaren in einer Gesellschaft oder im geschäftlichen Verkehr genügt im allgemeinen, um gar bald die einzelnen Persönlichkeiten in die verschiedenen hauptsächlichsten Temperamentsgruppen einzuordnen. Aber auch hier streben wir heute danach, über das Grobe und leicht Sichtbare hinauszudringen zu den feineren Unterschieden. An Stelle des allgemeinen Begriffs des Willenstypus wird darum heute die einzelne Willensbewegung zum individualpsychologischen Problem.

So gering auch bisher die wirklich wissenschaftlich erworbene Ausbeute der Psychologie der Willensbewegung ist, so haben wir doch gerade auf diesem Gebiete einige Ergebnisse zu besprechen, die für die Schreibbewegungen offenbar von fundamentaler Bedeutung sind.

In allererster Linie ist hier an die Erscheinung des sog. Rückstoßes zu erinnern. Führen wir mit irgendeinem Gliedabschnitt, z. B. mit unserem Zeigefinger durch Beugung im Grundgelenk, eine einigermaßen rasche Bewegung aus, so kommt diese nicht etwa dadurch zum Abschluß, daß die Bewegungsgeschwindigkeit auf einer gewissen Höhe plötzlich abbricht und von ihr herab auf Null sinkt, auch nicht etwa dadurch, daß sie sich allmählich bis auf Null verringert, vielmehr schließt sich an die willkürlich ausgeführte Beugebewegung eine unbeabsichtigte und nicht unterdrückbare Bewegung in rückläufiger Richtung an. Ist die beabsichtigte und willkürliche Bewegung eine Streckung, so schließt sich umgekehrt

weisen läßt, daß er willkürlich verändert werden, gebremst oder unterstützt (betont) und dadurch im Verlaufe zusammengesetzter Bewegungen gewissermaßen als Absprung für eine neue Bewegungsphase benutzt werden kann, so leuchtet seine große Bedeutung für das Schreiben ohne weiteres ein. Es ist daher nötig, zunächst hier eine kurze Besprechung seines Wesens und seiner typischen Erscheinungsweisen einzuschalten und uns sodann zu fragen, welche Rolle er im Verlaufe des Schreibvorganges spielen wird.

Führen wir eine Bewegung aus, so kann sie *allmählich* zum Stillstande kommen, indem die Bremsung durch Reibung der bewegenden Kraft gleich wird, oder *plötzlich* durch Anschlag des bewegten Gliedes an einen Prellbock (*Rieger*) oder an einen benachbarten Skeletteil. In beiden Fällen handelt es sich um Bremsung durch einen Widerstand. In beiden Fällen bemerken wir nichts von einem Rückstoß. Bei der Bremsung durch Reibung kann er nicht zustande kommen, da hierbei die bewegende Kraft allmählich aufgebraucht ist, im Falle der Bremsung durch einen Prellbock mag dies Ausbleiben des Rückstoßes damit zusammenhängen, daß in diesem Falle die Bewegung nicht ihr natürliches Ende erreicht hat, vielmehr *nur der Bewegungseffekt aufgehoben ist*, während die bewegende Kraft dazu dient, *das bewegte Glied am Widerstand leistenden Gegenstand* (Prellbock, Gelenkfläche) *festzuhalten*.

Nun konnte *Isserlin* an experimentell aufgenommenen Bewegungskurven feststellen, daß die Gelenkbremsung nicht aus der vollen Geschwindigkeit heraus erfolgt. Vielmehr bricht die Bewegungskurve in Stufen ab, d. h. die Geschwindigkeit wird, wahrscheinlich vom Beginn des Gelenkanschlags an, stufenförmig verringert. Versuchspersonen, die im allgemeinen eine hohe Bewegungsgeschwindigkeit bekunden, neigen dazu, Bewegungen, die sie durch Gelenkanschlag beenden, langsamer auszuführen. Anders Personen mit im allgemeinen geringer Geschwindigkeit der Bewegungen: bei ihnen kommt jetzt die allgemeine Neigung zur Geltung, bei Steigerung des Bewegungsumfanges auch die Geschwindigkeit zu steigern.

Beim Schreiben werden diese in der Bremsung durch Wider-

nach diesen Gesetzen zu suchen, sobald wir mit unseren Schriftuntersuchungen an diese Stelle gelangt sein werden.

Der Rückstoß bleibt aber nach Isserlins Untersuchungen auch dann aus, wenn es sich um Hin- und Rückbewegungen handelt, »zwischen denen große Intervalle liegen«. Ein großer Teil unserer Schriftzüge läßt sich als Hin- und Rückbewegungen auffassen; denn die kleinen Richtungsänderungen, die wir vornehmen, wenn wir sog. c-Striche aneinanderreihen oder Grund- und Haarstriche bei einigen großen Buchstaben, wie M, N, W u. dgl. m., dürften an der Geltung derselben Gesetze, wie die aus den einfachen Hin- und Rückbewegungen erschlossenen, nichts ändern. Wenn also die Zeit, die zwischen der Hin- und Rückbewegung verstreicht, auf eine so bedeutsame bewegungsphysiologische Erscheinung, wie die des Rückstoßes, bestimmend einwirkt, so müssen wir schließen, daß die Schrift der ABC-Schützen und die des Schreibgewandten physiologisch zwei verschiedene Dinge sind. Wahrscheinlich hängt das, was der Schrift Zug, Grazie, Leichtigkeit verleiht, zum großen Teil davon ab, daß wir bei ihrer Ausführung die Rückstoßphänomene zur Geltung kommen lassen und zu verwerten gelernt haben. Letzten Endes spielt aber hierbei die Geschwindigkeit der Schrift eine ausschlaggebende Rolle.

Natürlich müssen aber, je nachdem Rückstoßbewegungen vorkommen und zur Fortführung der Schreibbewegungen benützt werden oder nicht, auch die zeitlichen Verhältnisse der einzelnen (Buchstaben-) Schriftzugphasen selbst verschieden sein. Es heißt das, die ohne Rückstoßbenutzung ausgeführte Schrift ist nicht nur im ganzen eine langsamere, sondern auch innerhalb ein und derselben Linienführung sind die zeitlichen Verhältnisse andere als bei der den Rückstoß ausnützenden Schrift. Ganz analog verhält es sich mit der Stärke der Schriftzüge, dem Schreibdruck, mit dem Schreibweg, in gewissem Sinne offenbar auch mit der Pausendauer, d. h. mit den im Verlauf eines zusammenhängenden Schriftstückes zwischen Worten, Silben, Buchstaben mehr oder minder unbewußt und unwillkürlich gemachten Pausen (= Unterbrechungen

überall wirksam sein müssen und entweder auch in ihr schon aufgezeigt sind oder doch durch besondere darauf gerichtete Untersuchungen aufgezeigt werden können.

So haben die Untersuchungen der letzten Jahre namentlich über die zeitlichen Verhältnisse des Bewegungsablaufes Gesetze erkennen lassen, die sich ohne weiteres auf die Schrift anwendbar zeigen. Isserlin hat zeigen gekonnt, daß ganz kurze Bewegungen eine unverhältnismäßig lange Zeit brauchen. Man darf also von vornherein erwarten, daß überall, wo sehr klein geschrieben wird, die Schreibgeschwindigkeit eine verhältnismäßig geringe ist. Andererseits wächst, wie wir wissen, mit wachsendem Weg die Geschwindigkeit (Binet und Courtier, Groß, Isserlin). Wo aus irgendeinem Grunde, z. B. aus Gewohnheit, groß geschrieben wird, da wird demzufolge im allgemeinen auch rasch geschrieben werden. So kommt es, daß Buchstaben, die eine relativ lange Schriftlinie repräsentieren, relativ rascher geschrieben werden, als solche mit kleinem Schreibweg, und umgekehrt. Es nähert sich also schon aus den ebengenannten Gründen — weitere müssen später noch erörtert werden — die Zeitdauer, deren ein großer Buchstabe zu seiner Ausführung bedarf, unwillkürlich derjenigen an, in welcher ein kleinerer oder kleiner geschrieben zu werden pflegt. Daß diese Gesetze das Verhältnis von Schriftweg zur Schreibgeschwindigkeit nicht nur bei ein und derselben Person regeln, sondern auch im Verhältnis dieser beiden Schrifteigenschaften bei verschiedenen Personen zum Ausdruck kommen, konnte ich nachweisen.

Sehr einschneidende Veränderungen in den Geschwindigkeitsverhältnissen von Bewegungen treten uns in den sog. Reaktionsformen, der motorischen und der sensoriellen, entgegen. Zunächst wurden diese Unterschiede an Bewegungen beobachtet, die auf einen Reiz, ein Signal hin als Reaktion erfolgen. Dieser Sachverhalt gab den verschiedenen Bewegungsabläufen, von denen hier die Rede ist, eben ihren oben angeführten Namen. L. Lange, der als erster die Bedeutung dieser Bewegungsformen erkannt hat,

Muskeln, die sich bei der Bewegung zusammenziehen sollen, durch eine Neigung, vorzeitig oder auf das Erscheinen eines anderen als des erwarteten Signals hin die Bewegung auszuführen, d. h. durch Fehlreaktionen, endlich dadurch zu erkennen, daß die Zeit zwischen dem Auftreten des verabredeten Reizes und der Bewegung kurz ist. Außer diesen schon von Lange u. a. festgestellten Gesetzmäßigkeiten hat jüngst Isserlin noch nachgewiesen, daß unter den zur motorischen Reaktion führenden Umständen auch die Form der Bewegungskurve selbst, also der Bewegungsablauf, eindeutig in bestimmter Weise beeinflußt wird, daß seine durchschnittliche und seine Höchstgeschwindigkeit wachsen.

Richtet dagegen die Person, deren Bewegung untersucht wird, ihre Aufmerksamkeit auf das erwartete Signal, dann stellen sich ebenso eigenartige Empfindungen, wie wir sie oben für die Muskeln genannt haben, in dem den Reiz erwartenden Sinnesorgane ein, Fehlreaktionen kommen nicht vor, im Gegenteil wird die Bewegung manchmal überhaupt unterlassen, sozusagen vergessen, unter allen Umständen aber erst eine längere Zeit nach Erscheinen des Reizes begonnen.

Beide Bewegungsformen gehen also mit Besonderheiten des psychischen Verhaltens Hand in Hand. Über die genauere Art der Bewußtseinsvorgänge, welche die eine und die andere derselben begleiten, verdanken wir namentlich Wundt grundlegende Ausführungen. Zunächst steht so viel sicher, daß die muskuläre Reaktion gegenüber der sensoriellen unvollständig ist. Eben deshalb ist sie verkürzt. Die Auffassung des Reizes ist ungenau, die Apperzeption desselben bleibt aus oder folgt erst der auf den Reiz hin ausgeführten Bewegung nach. Dabei soll doch die Bewegung selbst noch durch einen entsprechenden Willensimpuls eingeleitet sein können. In ausgeprägt muskulären Reaktionsfällen aber läßt sich jedenfalls von einem der Bewegung vorhergehenden Bewegungswillen nichts feststellen, an das Auftauchen des Signals schließt sich der Bewegungsvorgang an, dieser erscheint also hier als ein echter Gehirnreflex.

Erst vor wenigen Jahren endlich hat N. Ach die Bedeutung

verschiedene Aufgabenstellung. Besteht die Aufgabe, nach Erscheinen eines verabredeten Signals möglichst rasch zu reagieren, so entsteht die motorische, im Gegenteil dazu unter der Aufgabe, erst nach vollständiger Auffassung eines Reizes eine Bewegung auszuführen, die sensorielle Reaktion. Es ist verständlich, daß wir unter dem Einfluß der ersten Aufgabe unsere Aufmerksamkeit auf die auszuführende Bewegung, unter dem Einfluß der zweiten Aufgabe aber auf die Erfassung des Reizes einstellen. Sind wir auf die Vollführung einer Bewegung eingestellt, so vernachlässigen wir den auftauchenden Reiz und trachten nur, möglichst rasch zur Bewegung übergehen zu können, in der wir eben unsere Aufgabe sehen; geht aber unsere Einstellung auf genaue Erfassung des Eindruckes, so werden wir die verabredete Bewegung erst dann ausführen können, wenn für unser Bewußtsein dieser Auffassungsakt vollendet ist. So erklären sich die großen Unterschiede der Zeiten, die bei motorischer Reaktion einerseits, bei sensorieller andererseits zwischen Signal und Bewegung beobachtet werden, und ebenso die größeren Schwankungen der Reaktionszeiten bei sensorieller Reaktion. Bei muskulärer Einstellung genügt eben das Erfassen der durch das Auftreten des Reizes gegebenen Veränderung, bei sensorieller aber muß der Reiz selbst mit allen seinen Merkmalen aufgefaßt werden. Eine bewußte Willensentscheidung aber braucht bei keiner der Reaktionsformen da zu sein.

Gerade dadurch, daß uns Ach gelehrt hat, die Reaktionsformen in der dargelegten Weise als Folgen einer so oder so gerichteten Einstellung zu betrachten, verstehen wir, daß sich mit der Reaktionsform nicht nur die Reaktionszeit, sondern in noch viel strengerer gesetzmäßiger Weise der ganze Ablauf der Bewegung ändert.

Auf Grund der zahlreichen und großen Unterschiede, die ich bei meinen experimentellen Schriftstudien über die Geschwindigkeit des Schreibens und deren Wirkung und Beziehungen auf andere Schrifteigenschaften feststellen mußte, bin ich nun zu der Frage gekommen, ob sich die Ablaufsweisen der Bewegungen, die

lung, eine Aufgabe ist, so muß es im Wesen gleichgültig sein, ob diese Aufgabe vom Versuchsleiter formuliert und der Versuchsperson eingeschärft wird, oder ob diese aus Gründen, die wir vorerst nicht zu untersuchen brauchen, selbst zu dieser Einstellung kommt. Wenn ich nun eine Person auffordere, zu schreiben, so besteht ja ohne Zweifel eine Aufgabe, eben die, zu schreiben, und es könnte scheinen, als ob sie eine völlig eindeutig bestimmte sei. Das aber scheint mir ganz und gar nicht der Fall zu sein. Wenn ich jemandem die Aufgabe stelle, zu schreiben, oder wenn sich einer selbst und aus eigenem Antriebe diese Aufgabe stellt, so will er naturgemäß das tun, was nach seiner, sei es augenblicklichen und mehr zufälligen, sei es nach seiner feststehenden und mehr in einer bestimmten Anlage begründeten Meinung eben mit dem Schreiben gemeint ist. Das kann das eine Mal und für den einen heißen: Schreibbewegungen machen, das andere Mal aber, oder für einen anderen: Schriftzeichen malen. Ersterer ist dann mehr muskulär, letzterer aber mehr sensoriell eingestellt.

Die genaue Analyse meiner Schriftkurven tut nun, wie ich glaube, in unbestreitbarer Deutlichkeit dar, daß man berechtigt ist, auch beim Schreiben einen muskulären und einen sensoriellen Ablauf zu unterscheiden[1]).

Wenn, wie in experimentellen Schriftproben, das Schreiben auf eine bestimmte, vom Versuchsleiter gegebene Aufforderung hin erfolgt, so hat dieses Analogisieren der Schreibbewegung mit den bekannten Reaktionsformen natürlich keine Schwierigkeit. Hier ist ja die Schrift tatsächlich das Ergebnis einer Reaktionsbewegung, deren auslösender Reiz der Befehl: »Schreiben Sie« oder »Jetzt« ist. Anders beim Spontanschreiben. Hier fehlt das Signal; das Spontanschreiben stellt keine Reaktion dar. Dürfen wir gleichwohl annehmen, daß auch dieses Schreiben ein mehr muskulärer oder mehr sensorieller Bewegungsablauf sei?

Ich habe an anderem Orte[2]) auseinandergesetzt, daß den Reaktionsweisen, die uns als verschiedene Temperamente entgegentreten,

setzung, daß diese Ansicht richtig sei, dürften wir ohne weiteres den Charakter einer Schrift, den wir im Schreibexperiment festgestellt haben, auf die Spontanschrift übertragen.

Es muß indessen einleuchten, daß diese Annahme eine Reihe von Problemen als in bestimmtem Sinne gelöst voraussetzt.

Zuerst handelt es sich hier um die Voraussetzung, daß der motorische oder sensorielle Charakter einer Schrift etwas einer Person dauernd zukommendes sei — wenigstens der allgemeinen Richtung nach. Das kann vorläufig einmal noch in verschiedenem Sinne gemeint sein. Nachdem wir wissen, daß die Ablaufsform unserer Bewegungen durch die Art der Aufgabe bestimmt wird, Aufgabenstellungen aber eine willkürliche Sache zu sein scheinen, können wir zunächst annehmen, daß wir in unserer Schrift uns als Motoriker oder als Sensoriellen zeigen können, je nachdem es uns so oder so beliebt. Auf jeden Fall müssen wir annehmen, daß wir willkürlich unser Schreiben dem muskulären bzw. dem sensoriellen Bewegungsablaufe annähern können.

Man braucht jedoch nicht viel vom biologischen Geschehen im allgemeinen und von psychologischen Vorgängen im besonderen zu verstehen, um einzusehen, daß eine Bewegungsform auf Grund einer bewußten und willkürlichen Einstellung kaum dauernd festgehalten werden dürfte. Überall, wo wir eine bestimmte Art und Weise, einen bestimmten »Charakter« der Bewegungen lange Zeit hindurch immer wieder auftreten sehen, da handelt es sich nicht um einen beabsichtigten Effekt, sondern vielmehr um unbewußte, »instinktive« Gewohnheiten. Natürlich könnten auch diese noch verschiedene Grundlagen haben. Z. B. könnten sie einmal das Ergebnis einer bestimmten, früher willkürlich betriebenen Einübung sein. In der Regel aber treffen wir das Richtige, wenn wir annehmen, daß persönlich kennzeichnende, habituelle Eigentümlichkeiten durch persönliche Anlagen bedingt sind, daß auch einseitige, zu individuellen Gewohnheiten führende Einübungen eine konstitutionelle Grundlage haben. Wer also muskulär oder sensoriell zu schreiben pflegt, der muß den Verdacht erregen, daß dieses oder jenes Schreiben für ihn das naturgemäß »gegebene« sei; daß er

Reaktionstypen seien, d. h. ob sich in ihnen verschiedene psychophysische Persönlichkeiten äußerten (M. Baldwin, Deuchler, Wundt). Wundt nahm aber an, daß die Reaktionsform nicht unbedingt davon Zeugnis ablegt, daß die natürliche Reaktionsweise einer Person zu diesem oder jenem der oben beschriebenen extremen Reaktionstypen hinneigt. Er kam zu diesem Schluß auf Grund der Tatsache, daß man alle denkbaren Übergänge von einer Reaktionsform in die andere erhält, sobald man eine größere Anzahl von Vp., ohne sie irgendwie zu beeinflussen, in der ihnen am besten »liegenden« Art und Weise reagieren läßt. Auf den Ausfall der Klopfversuche W. Sterns, die ich in meiner oben zitierten Schrift schon angeführt habe, kann in diesem Zusammenhang ebenfalls verwiesen werden.

Könnten wir die Frage, ob die Neigung, muskulär oder sensoriell zu reagieren und überhaupt so oder so sich zu betätigen, etwas individuell Kennzeichnendes sei, mit ja beantworten, so träten wir aber an einen höchst aussichtsreichen Punkt. Wenn uns der Schreibvorgang gestattet, psychophysische Unterschiede der Persönlichkeiten zu erkennen, was ist dann für die Beurteilung der Persönlichkeit überhaupt, ihrer psychologischen Struktur gewonnen?

Hier muß weiter noch daran erinnert werden, daß es Personen zu geben scheint, die, obwohl im allgemeinen zu dieser oder jener Reaktions- und Aktionsform neigend, auf bestimmten Gebieten, bestimmten Aufgaben gegenüber auf einmal sich anders benehmen, gewissermaßen mit ihrem sonstigen Naturell im Widerspruch, als ein anderer erscheinen. Wir kennen in der Regel die erklärenden Momente für ein derartig verschiedenes motorisches Verhalten nicht und können deshalb vorerst die Tatsache unverständlicher Ausnahmen von der für persönlich kennzeichnend angesehenen Bewegungsform nur registrieren. Wir müssen aber daraus die Forderung ableiten, daß dies oder jenes Verhalten in der Schrift nur als Hinweis, niemals aber als sicherer Beweis für eine bestimmte einheitliche psychophysische Organisation angesehen werde. In einem jüngst erschienenen Aufsatz über »Biologisches und Forensisches zur Handschrift« (Neurolog. Ztrbl. 1911, Nr. 12) hat auch

lichkeiten des psychophysischen Verhaltens erkannt sind. Der Motoriker erscheint als der leichter, rascher und stärker Reagible, der Sensorielle als der schwerer, langsamer und weniger energisch Reagierende. Aber wir werden uns erinnern, daß als relativ stark muskulär ein jeder erscheint, wenn er unter Vernachlässigung einer genaueren Auffassungstätigkeit eben nur motorisch sich äußern will, daß umgekehrt jeder sich der extrem sensoriellen Reaktionsweise zu nähern vermag, wenn er mit Absicht seinen Willen von der Bewegung als Ziel wegwendet und dem Auffassen und Erfassen, dem inneren Tun, sich zukehrt. Mit anderen Worten: wir erinnern uns der Wechselbeziehungen, die zwischen Bewegungsäußerung und innerem Geschehen obwalten. Jetzt dürfen wir dann sagen: der Motoriker ist nicht nur der leichter, rascher, stärker reagierende Mensch, sondern er ist auch im allgemeinen der, der zu dieser leichten, raschen, energischen Reaktion kommt, weil er innere Erlebnisse, die Vorbereitung des Handelns, gering achtet und zu kurz kommen läßt, weil sein Wesen überhaupt »Handeln«, richtiger vielleicht nur »sich Bewegen« heißt. Der Sensorielle dagegen ist der seinem inneren Erleben Zugewandte, in sich Gekehrte, der Betrachtende. Der Motoriker ist also verwandt oder muß verwandt erscheinen mit dem heftig, stürmisch, oft unbesonnen Wollenden. Der Sensorielle hat Zeit, sich zu besinnen, kann maßvoll aus sich herausgehen, erscheint als Bedachtsamer, Vorsichtiger. Der Muskuläre erscheint als aktiv, als Mensch der Tat, der Sensorielle als mehr passiv, als der Beschauende, von den Dingen Eingenommene, manchmal als Grübler.

Bei den bisherigen Untersuchungen über den Ablauf von Bewegungen war das Augenmerk hauptsächlich auf Bewegungsumfang und auf Geschwindigkeit der Gesamtbewegung sowohl als ihrer Teile gerichtet. In den Untersuchungen des Schreibvorganges, namentlich in den von der Kraepelinschen Schule ausgeführten, wurde außer der Geschwindigkeitsenergie auch das Verhalten des Schreibdruckes ins Auge gefaßt und mehr oder minder genau studiert. Weil analoge Merkmale an anderen willkürlichen Bewegungen nicht oder doch nicht in genügend systematischer Weise untersucht sind, haben sich die Untersucher der

den Versuch zu machen, ihn mit dem aufgewandten Druck bei anderen Bewegungen in Beziehung zu bringen. Geht man aber darauf aus, auch in der Schrift die allgemeinen Bewegungsgesetze aufzudecken und ihre Geltung beim Schreiben nur als einen Spezialfall ihrer allgemeinen Geltung zu erkennen, so muß man den Versuch machen, eine allgemeine Psychophysik der drucksetzenden Faktoren zu schaffen.

Von dieser Erkenntnis aus habe ich selbst die ersten Schritte nach dieser Richtung getan. Die bisher gewonnenen Ergebnisse sind freilich noch höchst lückenhaft und wenig befriedigend. Immerhin zeigen sie uns, wie verschiedene Momente zusammenwirken, um als ihre Resultante eine bestimmte Druckhöhe zutage treten zu lassen, und bieten uns, wie mir scheint, einen Einblick wenigstens in die allerallgemeinsten, den Schriftdruck regelnden Gesetzmäßigkeiten.

Wenn wir von den ältesten Darstellungen der Sprache durch sichtbare Zeichen, also der bildlichen Darstellung der Gegenstände (Bilderschrift) und der Darstellung der Wörter durch Bilder (Wortschrift) absehen und sofort jene letzte Phase der Schriftentwicklung ins Auge fassen, in welcher die einzelnen Lautzeichen durch bestimmte Buchstabenzeichen versinnbildlicht wurden, so dürfen wir wohl mit Recht annehmen, daß es sich in der Buchstabenschrift um rein konventionelle, in irgendeiner Form vereinbarte und als relativ feststehende Ausdrucksmittel übermittelte Lautzeichen handelt. Wir sehen, wie noch in unseren Tagen und in unserer individuellen Entwicklung das Bestreben nach möglichster Vereinfachung dieser Zeichen sich geltend macht, derart, daß von der erlernten »Schulschrift« mehr und mehr nur das als wesentlich Erscheinende beibehalten, das Nebensächliche oder für das Wiedererkennen weniger Wichtige der einzelnen Buchstaben aber abgestoßen wird. Je mehr einer zu schreiben hat und je mehr er sich dabei beeilen muß, um so stärker drängt er unwillkürlich auf eine solche Vereinfachung hin[1]). Natürlich spielen in diesem Prozeß, der sich im individuellen Entwicklungsgang der Schrift abspielt, persönliche Momente eine Rolle: größere Pedanterie

oder vorwiegende Nonchalance, Sinn für das Typische oder sklavische Unbehilflicheit in der Auffassung des Schriftbildes, produktive Eigenart oder gebundene Abhängigkeit in der Wiedergabe des Erlernten drücken sich der sog. Handschrift auf und bewirken neben anderen nicht so leicht zu erkennenden Faktoren die große Mannigfaltigkeit, die uns in den verschiedenen Schriftstücken begegnet. Überall aber, wo nicht ganz bestimmte Hemmnisse im entgegengesetzten Sinne wirken, tritt uns ein Zug nach Vereinfachung entgegen. Diese ist daher als Regel, ihr Ausbleiben aber als Ausnahme zu betrachten. Die Verbindung abgeschliffener Schriftzüge mit verzierten erlaubt ganz besondere Schlüsse.

Mir scheint, daß bei dieser Sachlage es als ganz sicherstehend angenommen werden darf, daß dasselbe Prinzip der Vereinfachung auch die allmähliche Umbildung der traditionellen Schrift beherrscht hat, daß es in erster Linie daran Schuld trägt, daß auch unsere Schulschrift heute eine andere ist als die, die man vor ein paar hundert Jahren erlernte, daß diese wiederum sich unterscheidet von der in alter Zeit in Klöstern gebräuchlichen usf. Die Zeiten, wo jeder Buchstabe, jede Initiale wenigstens ein Kunstwerk sein sollten und waren, sind vorbei. An Stelle des Malens der Schriftzeichen ist eben das Schreiben getreten, das in unserer alle und alles zur Eile spornenden Zeit in erster Linie der Anforderung genügen muß, daß es rasch vonstatten gehe.

Ästhetische Rücksichten im engeren Sinne sind damit aus der Reihe der die Schrift gestaltenden Einflüsse verbannt oder doch stark zurückgedrängt. Deutliche Klarheit und Schnelligkeit verlangen wir in erster Linie vom Schreibenden. Je einfacher der Buchstabe, desto schneller kann er natürlich geschrieben werden. Je einfacher, desto leichter kann trotz der Eile seine Deutlichkeit, d. h. Verständlichkeit gewahrt werden.

Man sollte meinen, daß diese klare Verständlichkeit und die Sicherheit, ihn zu entziffern, nur in der Schriftlinie, der äußeren Kontur des Schriftzeichens liege. Eine Schriftform, die lediglich durch einen so oder so gerichteten Strich, einen so oder so verlaufenden Bogen repräsentiert wird, muß eigentlich doch genügen.

das die leere und tote Form belebt und bereichert, und das doch andererseits wieder viel zu typisch, in gewissen grundlegenden Arten und Weisen seines Verhaltens viel zu einheitlich auftritt, als daß man annehmen könnte, daß es absichtlich eingeführt sei und daß es von vornherein ästhetischen Bedürfnissen gedient habe: den Schriftdruck. Unsere Überlegungen drängen, wie mir scheint, zu der Überzeugung, daß er seine Existenz offenbar ganz primitiven physiologischen und psychologischen Gesetzmäßigkeiten verdankt, m. a. W., daß er durch ganz allgemeine Bewegungsgesetze geregelt wird. Ist er aber einmal auf Grund einer immanenten Notwendigkeit da, so mag er ja wohl auch absichtlich aufgefaßt, betont, in gewissen Grenzen und nach ästhetischen oder sonst welchen Gesichtspunkten abgeändert sein, ähnlich wie der Rückstoß und andere psychophysisch bedingte Eigentümlichkeiten unserer Bewegungen.

Um sich zu vergewissern, ob die soeben geäußerten Mutmaßungen das Richtige treffen, wird es nötig sein, zu erforschen, wie sich der Druck gestaltet, wenn wir Linien von irgendwelcher Form und Richtung ziehen, die keine Schriftzeichen darstellen. Man wird danach trachten müssen, möglichst alle die Eigentümlichkeiten, die den Schriftlinien anhaften, auch in diesen zu Versuchszwecken entworfenen Figuren zu vereinigen, ohne doch diese Figuren Schriftzeichen so ähnlich zu machen, daß sie für solche genommen werden. Letzteres wird sich freilich nicht immer streng durchführen lassen — aus Rücksichten der Vergleichbarkeit nämlich —, aber dann müssen die Personen, mit denen wir unsere Versuche anstellen, wenigstens wissen, daß sie Figuren machen, nicht aber schreiben sollen. Ich habe größtenteils aus eben diesem Grunde zu meinen Untersuchungen über die allgemeinen Druckverhältnisse Personen verwendet, die bei den Schreibversuchen im engeren Sinne nicht mitgewirkt und keine Ahnung über den Zweck der Experimente hatten. Bei ihnen aber, wie bei den schon im Schriftexperiment verwendeten fielen die Versuche völlig gleichsinnig aus.

3) am Schluß jeder zusammengehörigen Bewegungsreihe (als von mir so genannter Finaldruck oder Finalbetonung).

Ehe ich auf die Versuche, als deren allgemeines Ergebnis ich diese drei Sätze, die ich hier vorangestellt habe, abgeleitet habe, genauer eingehe, möchte ich sogleich darauf hinweisen, daß sich das wahre Verhalten des Druckes durch eine bloße Betrachtung der gezeichneten Figuren unmöglich erkennen läßt. Namentlich wenn mit der Feder geschrieben wird, aber auch bei der Benutzung eines Bleistiftes hängt die Dicke der gewonnenen Striche viel zuviel von der Bewegungsrichtung allein ab, als daß man annehmen dürfte, daß der tatsächlich aufgewandte Druck im allgemeinen wenigstens mit der Dicke der Linie parallel gehe. Für alle Bestrebungen, die darauf ausgehen, das, was in der Schrift liegt, durch bloße Betrachtung zu erfassen, und für alle, die hoffen, daß wir uns dieses vereinfachten Verfahrens wenigstens späterhin bedienen könnten, wenn die experimentelle Erforschung des Schreibvorganges unsere Blicke für die Punkte, die hier beachtet werden müssen, geschärft habe, ist dies eine sehr betrübende Tatsache. Wird mit der Feder geschrieben, dann ist diese Inkongruenz zwischen tatsächlich aufgewandtem Druck und der Dicke der gezogenen Striche eine leicht zu erklärende, ja eine a priori zu erwartende Tatsache. Die zwei nebeneinander stehenden Metallteile, welche die durch einen Spalt halbierte »Spitze« der Feder bilden, messen in ihrer Ausdehnung von links nach rechts mehr, als in ihrer Ausdehnung von oben nach unten. Striche, die in einer Richtung gezogen werden, die senkrecht steht zu der Querrichtung der Federspitze, müssen daher dicker ausfallen als solche, die in eben dieser Querrichtung gezogen werden, auch wenn der Druck in beiden Fällen völlig gleich ist; denn das erstemal berührt die Breite der Federspitze das Papier, das zweitemal aber ihre Höhe. Erstere aber ist, wie erörtert, größer als letztere. Wird nun aber, wie es die Regel sein wird, ein Druck entfaltet, der hinreicht, um eine Spreizung der beiden Spitzenhälften zu bewirken, so wird dieser wiederum viel stärker zur Geltung kommen müssen, wenn

daß die Federhaltung individuell verschieden zu sein pflegt, der eine mehr steil, der andere mehr schräg schreibt, der eine die Federspitzen parallel oder nahezu parallel an das Papier zu bringen und dadurch den Druck auf beide Spitzenhälften annähernd gleichmäßig zu verteilen gewohnt ist, während ein anderer die Feder schief aufsetzt, so daß eine Berührung des Papiers durch beide Spitzenhälften überhaupt nur unter Anwendung von Druck zu erreichen ist, wachsen die Mißverhältnisse zwischen der Dicke einzelner Striche und dem entfalteten Druck ins Unberechenbare.

Wenn mit Bleistift geschrieben wird, so fallen die Übertreibungen und Verzerrungen des Verhältnisses zwischen Strichdicke und Druck allerdings zum Teil weg, so weit nämlich, als sie durch Spreizung und Schrägstellung der Feder erzeugt sind. Aber auch der Bleistift hat niemals eine wirklich »kreisrunde Spitze«. Deshalb fallen auch da, wo wir ihn zum Schreiben benützen, Striche, die wir in der Richtung von der Breitseite weg oder auf diese zu ziehen, stärker und darum scheinbar mehr druckbetont aus, als solche, die in der Verlängerung dieser Breitseite nach links oder rechts ausgeführt werden. Da der Bleistift rollt, bei jeder Richtungsänderung in andersgelagerten Flächen sich abnützt und wir nie wissen, welche Kante oder Fläche desselben an einem bestimmten Punkte der Schreiblinie wirksam ist oder war, so ist auch hier ein Ablesen des Druckes aus der Dicke der Linien so gut wie ausgeschlossen.

Tatsächlich zeigt die experimentelle Messung des Druckes da, wo die Figur eine Anschwellung der Linie aufweist, häufig ein Drucktal, d. h. niedrigen Druck, und umgekehrt für Stellen, die dünnlinig erscheinen, Druckgipfel, also hohen Druck. Und da, wo Zunahme der Dicke und Zunahme der Druckkurve einmal wirklich in der gleichen Richtung gehen, besteht doch keine Parallelität.

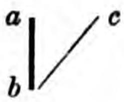
Um einen Einblick in die Druckverhältnisse zu gewinnen, die unseren einfachsten Schreib- und Zeichenbewegungen eigen sind, und um die druckgestaltenden Faktoren zu erkennen, ist es daher unbedingt nötig, sich eines wirklich objektiven Maßstabes zu bedienen. Einen solchen hat Kraepelin in seiner Schriftwage ge-

stellen, ob und welche bestimmten Figurenteile durch wenig oder stark druckbetonte Bewegungen ausgeführt werden und zu untersuchen, wie sich die Druckverteilung ändert, wenn dieselbe Figur in anderer Richtung gezeichnet wird. So habe ich bis jetzt untersucht, wie sich der Druck bei der Ausführung von Rauten bzw. Rautenteilen, bei dem sog. c-Striche, den schlangenförmiger Windungen und bei der Zeichnung von Kreisen gestaltet. Alle diese Figuren durften nicht »gemalt« werden, müssen vielmehr in einem der Schreibgeschwindigkeit ungefähr entsprechenden Tempo geliefert werden. Tatsächlich erwies es sich aber in keinem meiner Fälle als notwendig, die Vp. ausdrücklich zur Einhaltung dieser Forderung anzuhalten, da sie von allen unaufgefordert erfüllt wurde. Es dürfte demnach mit Recht angenommen werden, daß die in der Schrift an den Tag gelegte Geschwindigkeit dieselbe ist, mit der — unbeschadet persönlicher Verschiedenheiten — das menschliche Geschlecht einfachere Handbewegungen überhaupt mit einem genügenden Grad von Sicherheit auszuführen vermag.

Ganz Analoges gilt offenbar auch vom Druck, den wir in den einzelnen Bewegungen entfalten. Schreibdruck und Zeichendruck gehen im allgemeinen völlig parallel, sie sind bei einer Person beide hoch oder beide niedrig, offenbar als Ausdruck persönlicher Vorbedingungen. Aber auch unter zahlreichen Vp. schwanken sie nur innerhalb bestimmter Grenzen, etwa zwischen 200 und 600 g. Auch hierin wird man das Walten komplizierter Bewegungsmechanismen und vorerst undurchsichtiger psychophysischer Eigentümlichkeiten vermuten und annehmen dürfen, daß durch sie eine Druckentfaltung von der genannten Größe für die verhältnismäßig feinen und kleinen abgemessenen Bewegungen, die wir untersuchen, zu einer adäquaten wird.

Ich habe nun die Raute zuerst in oftmaliger Wiederholung in der Richtung *a b c d a*, sodann umgekehrt in der Richtung *a d c b a* ausführen lassen. Läßt man sodann dieselbe Figur in die Teile *a d c* | *c b a* bzw. *a b c* | *c d a* räumlich und zeitlich getrennt zeichnen, so erhält man nicht nur durchsichtigere Beziehungen zwischen

durch andere Richtungslinien den Bewegungsvorgang, dessen Druckbetonung wir messen, verändern. Es wurden daher auch die Druckgestaltungen untersucht, die sich ergeben, wenn man dieselbe Raute als *b a d* | *d c b* und als *d a b* | *b c d* und endlich als *a b c* | *a d c* ausführt.

Sogenannte -Striche wurden teils zusammenhängend als , teils als  (= Richtung *a b c*), teils als  (= Richtung *a b c*) ausgeführt. Die schlangenförmige Figur  wurde sowohl als  (= *a b c d e f*), als auch als *f e d c b a*, sowohl in aufrechtstehender, als auch in liegender Figur  gezeichnet. Kreise wurden, oben beginnend, »rechts herum« und »links herum« geliefert.

Es wäre gewiß noch möglich, durch weitere Variation der Figuren und der Bewegungsrichtung das Problem noch in zahlreiche Details zu erlegen und zu verfolgen. Immerhin dürften die bisherigen Untersuchungen genügen, um die Hauptgesetze, die den Druck bestimmen, abzuleiten. Wir betrachten als die Hauptrichtungen die auf den Körper des Schreibenden oder Zeichnenden zu und die vom Körper weg verlaufenden und unterscheiden des genaueren: Richtung von oben nach links unten = / (1) und Richtung von oben nach rechts unten = \ (2), ferner Richtung von unten nach links oben = \ (3) und Richtung von unten nach rechts oben = / (4). Also sind 1) und 4) einerseits, 2) und 3) andererseits objektiv zwar gleich, mit Rücksicht auf den Schreibenden aber verschieden gerichtet. Analoges läßt sich auf die c-Striche übertragen und ebenso auf die schlangen-

unten nach rechts oben ansteigenden bzw. einer von rechts oben nach links abfallenden Grundrichtung und von »linksläufig ansteigenden« und von »rechtsläufig abfallenden« Bögen. Kreise zerfallen in zwei Hauptteile, einen linksläufig abfallenden und einen rechtsläufig ansteigenden Bogen, bzw. umgekehrt.

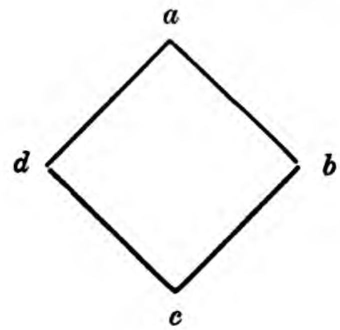


Fig. *α*.

Die Ergebnisse dieser Versuche lassen sich folgendermaßen zusammenfassen.

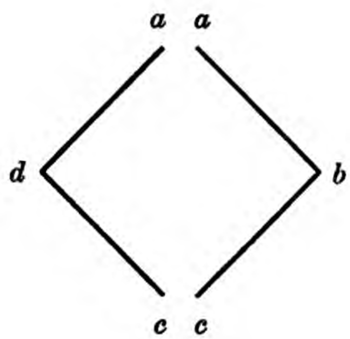


Fig. *β*.

Objektiv gleichgerichtete, mit Rücksicht auf den Zeichnenden aber in entgegengesetzter Richtung gezogene Linien gehen mit verschiedenem Drucke einher; und zwar tendiert die Richtung **auf den Zeichnenden oder Schreibenden zu** in allen Fällen zu einer stärkeren Druckentfaltung. Die von oben nach links unten gezogene Linie (1) wird daher mit größerem Drucke ausgeführt, als die ihr objektiv gleichgerichtete, aber von der Vp. hinweg, d. h. von unten nach rechts oben gezogene Linie (4). Ebenso überwiegt der Druck bei Ausführung der von oben nach rechts unten gezogenen (2) den Druck der von unten nach links oben geführten Linie (3).

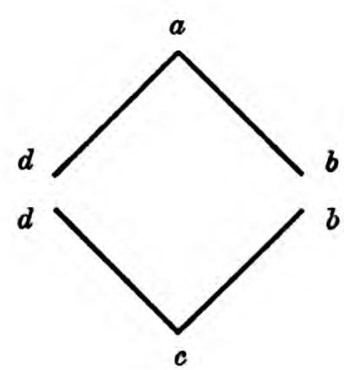


Fig. *γ*.

Aber auch Linien, die alle die Hauptrichtung **von oben nach unten** gemeinsam haben, sind nicht mit völlig gleichem Drucke begabt; vielmehr ergibt sich, daß die Richtung **von oben nach rechts unten zu einer stärkeren Druckentfaltung führt**, als die Richtung von oben nach links unten.



nach oben rechts gezogene Linie stets druckstärker als die von unten nach oben links geführte.

Also hat die von oben nach unten rechts gezogene Linie den stärksten, die ihr objektiv gleichgerichtete aber von unten nach oben links vom Schreibenden hinweggeführte Linie dagegen den geringsten natürlichen Druck.

Meine Versuche beweisen aber schlagend, daß die Richtung einer Linie nicht das einzige druckgestaltende Moment ist. Vielmehr sieht man, man mag eine Raute in einer Richtung teilen, wie man will, und aus je zwei winkelig zueinander stehenden Linien in der Art, wie es die Figuren $\alpha-\delta$ zeigen, zusammensetzen, daß auf dem an zweiter Stelle gezogenen Striche stets ein höherer Druck liegt. Offenbar sind es rhythmische Einflüsse, die sich in der Art geltend machen. Möglich, daß dabei auch Veränderungen und Betonung des Rückstoßes mitspielen.

Von ganz besonderem Druck begleitet erweist sich jedoch ein jedes Mal diejenige Linie, welche die ganze Figur vollendet. An dem Winkel, dem sie zugehört, ist sie natürlich stets die an zweiter Stelle gezogene. Sie wird also zunächst durch die ihr zukommende rhythmische Betonung einen höheren Druck erhalten. Daß während ihrer Ausführung aber der Druck über die infolge der rhythmischen Betonung zu erwartende Höhe hinaus ansteigt, fordert natürlich die Annahme eines weiteren drucksteigernden Faktors, und ihn suche ich eben in dem Umstand, daß mit ihr die Einzelaufgabe sich vollendet. Im Anschluß an Lipps nenne ich diese Endbetonung auch Finalbetonung. Es sei gleich hier darauf hingewiesen, daß sie auch beim Buchstabenschreiben, namentlich aber beim Wort- und Satzschreiben, zumeist überaus deutlich hervortritt.

Die genannten drucksteigernden Faktoren haben insofern eine gewisse Selbständigkeit, als sie sich gegenseitig, wenn sie sich bei der Ausführung einer Linie vereinigen, summieren, umgekehrt aber durch das Fehlen eines jeden einzelnen eine Verminderung des Druckes zustande kommt.

Richten wir nun unsere Aufmerksamkeit auf die bei der Ausführung von Bogen und Schleifen hervortretenden Druckverhältnisse, die ich an den S-förmigen Figuren und Kreislinien ent-

fall kommt. Er kann eben nur da sich geltend machen, wo zwei Linien mit einer wenn auch noch so kurzen zeitlichen Pause zwischen sich ausgeführt werden. Dabei dürfen wir aber betonen, daß die Bewegungsabläufe, die bei der Ausführung dieser Figuren vonstatten gehen, jenen, die wir in Gang setzen, wenn wir die Buchstaben des großen ABC schreiben, insbesondere die des lateinischen, weit ähnlicher sein müssen, als es jene waren, durch die die rautenförmigen Bilder geliefert wurden. Namentlich wenn die S-förmige Figur in der durch die Buchstaben *a b c d e f* bezeichneten Richtung entworfen wird, führen wir eine Bewegung aus, die geradezu ein Grundglied vieler Schriftzeichen des großen ABC genannt werden kann.

Wurde die genannte Figur in dieser, vom Schreibvorgang her geläufigen Richtung gezeichnet, so ließ sich feststellen, daß die Vp. sich hinsichtlich ihrer Druckentfaltung etwas verschieden verhalten. Ein Teil läßt den Druck vom Beginn der Bewegung bis zu deren Ende annähernd gleichmäßig ansteigen und betont demnach mit dem höchsten Druck das bereits wieder ansteigende Stück *a f*, das, wollte man nach der Dicke der Linie in diesem Teile der Figur urteilen, als eine häufig recht druckarme Strecke erscheint. Bei diesen Vp. besteht offenbar eine Neigung zu sehr starker Finalbetonung. Das wird um so deutlicher, wenn wir beachten, daß das so überaus stark druckbetonte Stück *a f* der S-förmigen Figur in der mit so geringem natürlichen Druck vergesellschafteten Richtung von unten nach links oben zieht. Zumeist, aber nicht mit zuverlässiger Regelmäßigkeit, sehen wir auch bei diesem Teil der Vp. das sonst gleichmäßige Ansteigen des Druckes dadurch von einem vorübergehend stärkeren Hervortreten der Kraftentfaltung unterbrochen, daß das in der druckbegünstigten Richtung von oben nach rechts unten ziehende Stück *c d* der Figur mit etwas vermehrtem Drucke ausgeführt wird.

Bei dem anderen Teil der Personen, die ich zu diesen Versuchen herangezogen habe, sieht man den Druckgipfel an der dieser zu natürlicher Druckbetonung tendierenden Strecke *c d* korrespondierenden Stelle. Diesem Druckgipfel gegenüber ist der Druck, der der oberen und unteren Schleife entspricht, relativ gering, eine

ihrer Druckbetonung in allererster Linie durch die Bewegungsrichtung beherrscht. In dem Umstande, daß der der oberen, zuerst ausgeführten Schleife entsprechende Druck allmählich einsetzt und absolut in der Regel nicht die Höhe erreicht, wie der der unteren Endschleife korrespondierende, kommt wohl ein Druckbewegungsgesetz zum Ausdruck, das man dem der zunehmenden Beschleunigung unserer Willkürbewegungen unmittelbar an die Seite stellen darf.

Noch größere Unterschiede der Druckbetonung seitens dieser beiden Gruppen von Vp. sah ich hervortreten, sobald dieselbe Figur in der umgekehrten Bewegungsrichtung *f e d c b a* ausgeführt wurde.

Gemeinsam ist beiden Gruppen von Personen, daß sie die Strecke *d c* der Figur mit verhältnismäßig geringem Drucke ausführen, daß dagegen der entsprechenden Bewegung vorausgehende Bewegungen je einen Druckgipfel liefern. Da in diesem Falle die Strecke *d c* in der von Natur aus zu geringem Druck tendierenden Richtung von unten nach links oben gezogen werden muß, so liegt es nahe, diese Bewegungsrichtung für die tatsächlich geringe Druckbetonung dieses Figurenabschnitts verantwortlich zu machen. Ein genauerer Vergleich unserer Resultate zwingt uns aber, uns nach einer anderen Deutung umzusehen. Strecke *d c* ist nämlich absolut genommen nicht weniger druckbetont, als die in der druckbegünstigten Richtung von oben nach rechts unten verlaufende Strecke *c d* in voriger Ausführung. Der ihr entsprechende Teil der Druckkurve wird vielmehr zum Drucktal nur dadurch, daß die daran anschließenden Teile eben Druckgipfel sind. Es gilt also, die Umstände ausfindig zu machen, die zur Bildung dieser Druckgipfel geführt haben.

Bei der ersten Gruppe von Vp. sind diese Umstände relativ offen zutage liegende. Da es sich um eine einzige Drucksteigerung vor und um eine einzige nach Ausführung bewußter Strecke handelt, so kann man nur annehmen, daß bei dieser Gruppe die komplementären Bögen *f a d* und *c b a* zur gesteigerten Druckentfaltung geführt haben. Läge zwischen diesen Bogen nicht die

Druckkurven dieser Gruppe die Wirkung bestimmter Bewegungsrichtungen anzuerkennen.

Viel deutlicher offenbart sich aber diese Wirkung an den Kurven der anderen Gruppe. Bei ihr finden wir nämlich typisch, entsprechend der Bewegung, welche den von oben nach unten gerichteten Teil des ersten, unteren Bogens in den von links nach rechts und rechts aufwärts gerichteten überführt, ein zweites Drucktal auftreten, so daß diese Kurven zwei Täler und drei Gipfel aufweisen. Bei Ausführung des oberen Bogens treten solche druckerniedrigende Einflüsse der Richtungsänderungen auch bei dieser zweiten Gruppe von Personen nicht hervor, sei es deshalb, weil dieser nach oben konvexe Bogen physiologisch leichter auszuführen ist, oder sei es deshalb, daß eine gewisse Druckzunahme gegen das Ende der Gesamtbewegung hin sich durchbricht.

Diese Verschiedenheiten in der Druckentfaltung und Druckverteilung lassen sich vielleicht auf schon erwähnte typische Unterschiede der persönlichen Organisation zurückführen. Ohne Zweifel haben wir in dem Drucktypus, den wir an der ersten Gruppe beobachteten, die Druckverteilung des mehr motorisch, dagegen in jenem der zweiten Gruppe das Druckverhalten des mehr sensoriell eingestellten Menschen vor uns. Es ist deshalb besonders interessant, zu wissen, daß sich diese Gruppen auch bei ganz andersartigen Bewegungen als »Motoriker« und als »Sensorielle« erwiesen haben. Jene machen die Bewegungen mehr in einem Zuge, diese fraktionieren sie. Jener Bewegungen sind einfacher, in sich geschlossener, unkontrollierter, bei diesen schieben sich Hemmungen durch dazwischentretende psychische Erlebnisse ein. Jene machen Bewegungen, diese Zeichen. Wir schließen also aus den angestellten Versuchen, daß sich der Schriftdruck unter dem Einfluß motorischer oder sensorieller Einstellung geradeso in gesetzmäßiger Weise verhält, wie es der Bewegungsumfang und die Bewegungsgeschwindigkeit tun.

Neuerdings sind nun im Ablauf wiederholter und fortlau-

insofern verschieden aus, als entweder stets die Beugung oder stets die Streckung die motorisch-energischere Bewegung wird. Wir haben in dieser Erscheinung eine Wirkung der Rhythmisierung zu sehen, die alle wiederholten Bewegungen beeinflußt. Unwillkürlich stellt sie sich auch beim Schreiben ein und macht diejenigen Bewegungsteile, die rhythmisch betont werden, zu den motorisch energischeren. Wir werden später eine ganze Reihe von Eigentümlichkeiten, die sich bei der experimentellen Untersuchung herausstellen, auf solche Einflüsse des Rhythmus zurückzuführen haben.

Wir dürfen hier sogleich andeuten, daß die Rhythmisierung sich sozusagen von selbst ergeben und dann etwa im Takte des Jambus, des Trochäus oder Anapästes ausfallen kann, daß sie aber auch vorgeschrieben sein kann, am offenkundigsten natürlich im gebundenen Vers. Hier kommt zum Takt unter Umständen als den rhythmischen Ablauf der Bewegung noch besonders markierend der Einfluß des Reimes hinzu. Insofern im Reime ja stets ein auch sinngemäß betontes Wort stehen soll, haben wir in diesen Fällen den ersten Hinweis darauf, daß vielleicht auch der Sinn des Geschriebenen von Bedeutung für den jeweiligen Ablauf des Schreibvorganges sein möchte.

Wichtig für die Beurteilung der Schrift ist ferner die an wiederholten Bewegungen durchgehends bestätigte Tatsache, daß sie gegenüber einmaligen Bewegungen stets viel weniger motorische Energie aufweisen. Dagegen zeigen sich Personen, die bei der Ausführung einzelner Bewegungen als stark muskulär reagierend sich erwiesen, auch bei der von fortlaufenden Bewegungen relativ stark motorisch, und umgekehrt.

Endlich wirkt das rhythmische Moment auch im Sinne einer zeitlichen Zusammenfassung des innerlich Zusammengefaßten und einer zeitlichen Trennung des psychisch Getrennten. Auch diesen Umstand werden wir in der Schrift in eigenartiger Form bestätigt finden.

Am deutlichsten offenbart sich die Gültigkeit dieser allgemeinen

oder gar Sätzen durch die verschiedene Form und Größe der Buchstaben, durch die notwendig einzuhaltenden Binnenpausen, das Setzen der Interpunktionszeichen u. dgl. m., endlich durch den Sinn des Geschriebenen sich ergeben. Wir untersuchen hier vielmehr tatsächlich nur den Ablauf der Schreibbewegung als solcher und den Einfluß der allereinfachsten äußeren Umstände auf das Schreiben, als da sind Fortschreiten vom Ende einer einen einzelnen Buchstaben liefernden Schreibbewegung zur nächsten gleichartigen Bewegung, der Zeilenwechsel und ähnliche, völlig eindeutige Faktoren. Analysiert man nun die verschiedenen berechenbaren Werte der Schrift: Schriftgröße, Schreibdauer, Schreibgeschwindigkeit und Schreibdruck, so findet man, daß ihr Verhalten mit dem Verlaufe des Schreibens sich in ganz gesetzmäßiger Weise ändert. Im allgemeinen stehen am Anfang der Schriftprobe verhältnismäßig kleine, langsam geschriebene und druckarme Buchstaben. Mit dem Fortgange des Schreibens steigen Schriftweg, Schreibgeschwindigkeit und Schreibdruck an und erreichen rasch die jeweils individuell bestimmte Maximalhöhe. Die Werte für diese Schrifteigenschaften aber werden in eine folgende Zeile niemals in der Höhe hinübergenommen, die sie am Ende der vorhergehenden erreicht haben; es wiederholen sich vielmehr in jeder Zeile wieder von neuem dieselben ebengenannten Veränderungen, die Zeile ist ein Individuum. Nur eine mäßige Zunahme der Durchschnittswerte der einzelnen Schrifteigenschaften von Zeile zu Zeile zeigt, daß sich im Fortgange des Schreibens doch auch konstantere Veränderungen herausbilden, die darauf hindrängen, den Schreibbewegungsvorgang zunehmend mehr und mehr abzuändern, während die Einheit der Schriftzeile offenbar auf eine entgegengesetzte Tendenz, die nämlich, den Schreibvorgang möglichst gleichartig zu erhalten, zurückgeführt werden muß.

Aber auch innerhalb einer und derselben Zeile zeigt die Schrift Schwankungen. Haben der Schriftweg, die Schreibgeschwindigkeit und der Schreibdruck etwa mit dem fünften oder sechsten Buchstaben ihr individuelles Maximum erreicht so wird dieses

findet man, wenn man denselben Buchstaben ohne gewollte zeitliche Unterbrechung unter Zählen von 1—5 oder 1—7 fünf- oder siebenmal schreiben läßt, oder selbst, wenn man die fünf oder sieben ersten Buchstaben des Alphabets mehrmals wiederholen läßt. Hier schafft die unwillkürliche rhythmische Zusammenfassung die gleichen Verhältnisse, wie sonst die durch die Zeilenteilung gebotene Unterbrechung des Schreibvorganges.

Im einzelnen sieht man alle Werte, welche die verschiedenen Seiten der Schreibbewegung zahlenmäßig bestimmen lassen, vielfach und zum großen Teil offenbar aus zufälligen und nicht immer durchsichtigen Ursachen schwanken. Immerhin aber zeigen sie außer den obengenannten doch noch andere gesetzmäßige Veränderungen, namentlich der Schreibdruck. Dieser läßt nicht nur in jeder Zeile ein Steigen vom ersten Buchstaben gegen den letzten erkennen, sondern nimmt auch während der Schreibung ein und desselben Buchstabens zu. Handelt es sich um Buchstaben mit zwei bzw. drei Grundstrichen, so ist im allgemeinen jeder folgende stärker druckbetont als jeder vorhergehende. Der Druckunterschied zwischen den einzelnen c-Strichen ist aber bei Buchstaben, die in der Zeilenmitte oder gar in der Nähe des Zeilenendes stehen, viel geringer als bei den im Zeilenanfang stehenden. Am größten pflegen die Druckunterschiede im ersten Buchstaben — gelegentlich auch im letzten — einer Zeile zu sein. Aus einer langen Reihe fortlaufend geschriebener gleicher Buchstaben sind diejenigen, mit denen eine neue Zeile beginnt — gelegentlich auch die, mit denen eine Zeile schließt —, an dem genannten Verhalten der Druckkurve meist unschwer zu erkennen. Nur solche Buchstaben, die nach einer abnorm langen Pausendauer geschrieben wurden, zeigen fast stets dasselbe Verhalten. Dieser Umstand erleichtert das Verständnis der besprochenen Erscheinung. Das rasche Anwachsen des Schreibdruckes innerhalb einer einen einzelnen Buchstaben liefernden Schreibbewegung bzw. der Beginn

Weise verhalten. In der Schrift ist es aber bisher nicht möglich, ihr Verhalten ebenso wie das des Druckes während der Schreibung eines einzelnen Schriftzeichens festzustellen; denn unsere Markierung erlaubt uns nur die auf das Schreiben eines ganzen Buchstabens verwandte Zeit genau zu berechnen, während wir die einzelnen Teile des Schriftzeichens nur höchst ungenau mit bestimmten Teilen der Zeitschreibung in Beziehng setzen können.

Eine Abweichung von obengenannter Regel ist eine seltene Ausnahme. Wo ich sie fand, war sie aber stets für den betreffenden Schreiber das gewöhnliche Verhalten, für ihn also ebenso typisch, wie für die Mehrzahl das gegenteilige Verhalten. Leider ist die Bedeutung dieser individuellen Eigentümlichkeit vorerst ganz unklar.

Nach allem, was bisher festgestellt wurde, kann von einer Gleichmäßigkeit des Schreibens nicht gut die Rede sein. Interessant ist aber, daß die Versuche, die ich über das Schönschreiben — das ist Schreiben unter dem ausdrücklichen Befehl: »möglichst schön« — angestellt habe, ergaben, daß dasselbe nach fast allen Richtungen hin noch viel ungleichmäßiger ausfällt, als das legere Schreiben: die Schwankungen der Schreibgeschwindigkeit, der Schriftgröße und des Schreibdruckes sind noch beträchtlicher, als man es beim legeren Schreiben finden kann. Wenigstens gilt dies, falls man die Werte dieser Schrifteigenschaften, wie sie von Buchstaben zu Buchstaben wechseln, ins Auge faßt. Der Schreibdruck während der Schreibung eines Buchstabens gestaltet sich unter dem Bestreben, schön zu schreiben, allerdings gleichmäßiger.

Etwas vorgreifend kann ich sagen, daß der gleichmäßige Druck offenbar der Ausdruck einer dem einzelnen Buchstaben bzw. seiner Schreibung gleichmäßiger zugewandten Willensspannung ist. Gilt das, dann ist der Schluß unvermeidlich, daß die Willensspannung schon bei so einfachen Aufgaben, wie es das Schönschreiben einiger Zeilen ist, sehr stark schwankt und offenbar nicht auf der gleichen Höhe erhalten werden kann. Offenbar ist es beim Schönschreiben ausschließlich oder ganz vorwiegend die Form des einzelnen Schriftzeichens, auf die es uns ankommt; sonst könnten die meßbaren Eigenschaften des Schreibvorganges nicht so außerordentlich stark schwanken. Die größere Gleichmäßigkeit der

möglichst automatisch vor sich gehen lassen. Dies lehrt namentlich der Ausfall des sog. fortlaufenden Schreibens, das die meisten Vp. möglichst rasch absolvierten, und der Umstand, daß die rasch Schreibenden in der Regel gleichmäßiger schreiben als die langsamer Schreibenden; dann der Umstand, daß sich die Schrift stets als ungleichmäßiger erwies, sobald irgendeine Versuchsanordnung getroffen war, die den Schreibvorgang bewußter machen mußte.

Gleichmäßig im physiologischen Sinne kann die Schrift schon um dessentwillen nicht sein, weil das Schreiben als ein Gefüge sehr ungleich großer und ungleich gerichteter Bewegungskoordinationen sich weit entfernen muß vom Ablauf einfacherer und einfachster Willensbewegungen. Wie schon erwähnt, fügen sich die Schreibbewegungen insofern völlig unter die allgemeinen Bewegungsgesetze, als Buchstaben mit großem Schriftweg rascher ausgeführt werden als kleinere und dementsprechend auch zu stärkerer Druckentfaltung tendieren. Das ABC weist somit sehr verschieden rasche, sehr verschieden druckbetonte Bewegungskombinationen auf. Die Zeit aber, die auf die Schreibung der einzelnen Buchstaben verwandt wird, differiert weniger, als man es nach der sehr ungleichen Länge des Schreibweges erwarten sollte. Wie Diehl u. a. es für die Schreibung der Zahlen von 1—10 nachgewiesen haben, besteht auch hier die Tendenz, alle Buchstaben der zusammengehörigen Reihe möglichst in derselben Zeit auszuführen.

Zu einigen nicht uninteressanten Ergebnissen haben die Untersuchungen darüber geführt, inwiefern sich das Schreiben bei geschlossenen Augen vom gewöhnlichen Schreiben unterscheidet. Diese Versuche wurden in der Weise ausgeführt, daß die Vp. abwechselnd je eine Zeile bei offenen, sodann die nächste unmittelbar darauf bei geschlossenen Augen schreiben mußten, während am Tage darauf das Schreiben bei geschlossenen Augen begonnen und dann erst bei offenen Augen die zweite Zeile geschrieben wurde.

Die Vp. verhalten sich dieser Aufgabe gegenüber nicht gleich-

Augenschlusses zu einer Vergrößerung der Schrift nur dann geführt wird, wenn sie das Schreiben bei geschlossenen Augen beginnt, nicht aber dann, wenn sie die erste Schriftzeile bei offenen Augen ausgeführt hat.

Es scheint sicher zu sein, daß die Vergrößerung der Schriftzüge unter dem Einflusse des Augenschlusses der normalere und natürlichere Vorgang ist. Erstens nämlich sieht man sie bei den Personen, die man, wie weitere Beobachtungen lehren, als die »muskulär« schreibenden bezeichnen darf. Diese aber sind die in ihren Schreibbewegungen sich einfacher verhaltenden. Sodann fällt die Vergrößerung besonders stark aus bei Nervenkranken, denen infolge ihrer Erkrankung eine Kontrolle der ausgeführten Bewegungen mit Hilfe der Sensibilität ihrer Glieder, des »Lage- und Muskelsinnes«, besonders schwer wird. Auch die Gesunden aber entbehren bei dieser Art des Schreibens des natürlichen Kontrollmittels, der Augen, und ist es eine Tendenz unserer Organisation, eine mangelhafte sensomotorische Kontrolle überhaupt durch Vergrößerung des Bewegungsumfanges zu kompensieren, so wird dies dort wie hier gelten. Endlich beweist die dritte Kategorie der Vp., die die Schrift nur dann vergrößert, wenn sie, ohne vorher bei offenen Augen geschrieben zu haben, sogleich bei geschlossenen Augen zu schreiben beginnt, daß die Vergrößerung des Schriftweges die nächste Hilfe gegenüber der Erschwerung der Versuchsaufgabe ist.

Es entsteht nunmehr aber die Frage, wieso es unter der Erschwerung der Aufgabe sogar zur Verkleinerung der Schriftzüge kommen kann. Nach meinem Dafürhalten dürfte es sich in den betreffenden Fällen um die übergroße Wirkung einer Kompensationstendenz handeln. Es wurde erwähnt, daß ein Bestreben besteht, die persönliche Schriftgröße festzuhalten. Dieses Bestreben mag bei einer Reihe von Vp. besonders stark gewesen sein, oder aber diese Vp. haben die Tendenz, die Schrift unter dem Einflusse des Augenschlusses zu vergrößern, besonders deutlich wahrgenommen und sind so dazu gekommen, die Schrift, die sie in möglichst

ein absolutes, gehorcht also, wie alle absoluten Größenurteile, dem psychischen Relativitätsgesetz; d. h. die gleiche Änderung der Größe wird bei geringer Größe der ursprünglichen Schrift leichter auffallen, als bei habituell großer Schrift. Tatsächlich haben auch gerade die Personen mit habituell sehr kleiner Schrift unter dem Einflusse des Augenschlusses ihre Schriftzüge noch mehr verkleinert. Da das Größenurteil nur mit Hilfe der Bewegungsempfindungen gewonnen sein kann, so bedeuten diese Versuche, die Richtigkeit ihrer Deutung vorausgesetzt, zugleich einen Hinweis darauf, daß das Webersche Gesetz — wie wir das Relativitätsgesetz nennen, soweit es sich auf die Schätzung von Größen mittels Empfindungen bezieht — auch auf dem Gebiete der Bewegungsempfindungen Geltung hat.

Sehr großes praktisches, insbesondere forenses, nicht weniger aber auch theoretisches Interesse erheischen alle jene Tatsachen, auf die wir — auch ohne an eine Charakterdeutung der Schrift nur zu denken — achten, um eine Schriftvergleichung zu ermöglichen. Jeder kennt ja die Tatsache, daß die Schrift eines schreibgewohnten Erwachsenen etwas ungemein Charakteristisches ist, daß verschiedene Schriftstücke einer solchen Person sich ungemein ähneln. Die meisten schreibgewohnten Erwachsenen haben eben »ihre Handschrift«. Dieselbe pflegt sich aus der viel schematischeren Schulschrift allmählich, wie es scheint unter mehrfachen Wandlungen, zu entwickeln. Genaueres darüber ist nicht viel bekannt. Alles aber, was wir darüber wissen, weist uns energisch darauf hin, daß die individuelle Schriftgestaltung in erster Linie durch unbewußte biologische Gesetze bestimmt wird. Mir selbst fiel eines Tages, als ich alte Briefe u. dgl. ordnete, ein Schriftstück in die Hände, das ich auf den ersten Blick für eine von mir selbst stammende Aufzeichnung hielt. Wie aber erstaunte, ja erschrak ich, als ich bei genauerem Zusehen gewahrte, daß es ein alter Brief meines Vaters war, der mir so ganz den Eindruck gemacht hatte, als sei er von meiner Hand geschrieben. Obwohl er mit deutschen Buchstaben geschrieben war, während ich selbst mich der lateinischen bediene, obwohl er, wie man sagt, »schön geschrieben« war, während ich selbst das ganz und gar nicht zu

Satz gilt, daß die Bewegungen, die einer Schrift ihr individuelles Gefüge verleihen, auf einer Eigenart beruhen, die alle Bewegungen des betreffenden Individuums beherrscht, nicht nur seine Hand- und Schreibbewegungen — in oben erwähnten Beobachtungen haben wir sodann einen Hinweis darauf, daß diese Eigenart etwas höchst Persönliches, in der Anlage Begründetes, Vererbbares sein kann. Ziemlich sicher und nicht verwunderlich ist es auch, daß das Lebensalter des Schreibers, obwohl es von Einfluß auf die Schrift ist, an deren Grundzügen nichts zu ändern pflegt und daß selbst Krankheiten des Nervensystems die ursprünglichen Schriftzüge nur entstellen, aber nicht völlig verwischen können.

Diese ganz allgemeinen Tatsachen erfordern, um uns wirklich verständlich zu werden, eine ganze Reihe von Untersuchungen und die Lösung zahlreicher Vorfragen. Zunächst wäre zu erörtern, worauf denn die Ähnlichkeit von Schriftzügen beruhe, wenn sie zwischen solchen als vorhanden erkannt wird, die teils in deutschen, teils in lateinischen Schriftzeichen ausgeführt sind, teils noch den Stempel der unbehilflichen Schulschrift tragen und teils schon eine ausgeschriebene Hand bekunden, teils sauber, kalligraphisch gestochen erscheinen und teils durch Zittern, Ataxie und andere Störungen der Motilität entstellt sind? Einen einigermaßen befriedigenden Einblick in diese komplizierten Verhältnisse wird uns wahrscheinlich einzig und allein die experimentelle Erforschung dieses Gebietes bringen können. Es läßt sich verhältnismäßig leicht feststellen, inwiefern sich die meßbaren Eigenschaften der Schreibbewegungen voneinander unterscheiden, wenn dieselben von einem eben schreiben Lernenden, einem noch im Schreiben Ungeübten oder einem Schreibgewohnten ausgeführt werden. Die allerdings ganz vereinzelten Versuche, die ich selbst hierüber bis jetzt angestellt habe, haben erkennen lassen, daß die Schrift der noch Ungeübten in allen meßbaren Werten viel mehr schwankt, als die der Schreibgewohnten und daß sie sich in ihrem Bewegungsablauf mehr der Eigenart der andauernd kontrollierten Bewegungen, die der Schreibgeübten dagegen mehr dem Ablauf der automatisierten Bewegungen nähert. Trotzdem besteht auch schon in sehr jugendlichem Alter ein sehr festes und enges Verhältnis unter den

In viel zahlreicheren Versuchen habe ich mich bereits mit der Frage beschäftigt, wie weit man seine Handschrift verleugnen, verstellen oder durch Nachahmung einer fremden ersetzen kann und auf welchen Wegen die Verstellung und die Ähnlichkeit mit einer Vorlage zu erreichen gesucht wird. Gerade diese Untersuchungen verdienen wohl ein besonderes theoretisches Interesse, obwohl sie so ganz praktisch bedeutungsvoll aussehen; denn sie stellen einen Beitrag dar zu der Frage, wodurch wir überhaupt eigenes Wesen zu verleugnen, fremdes Wesen zu imitieren vermögen. Unser Wesen, das für alle anderen nur in Eigenarten der Bewegungen sich ausdrückt, kann nur dadurch verhüllt oder durch ein Scheinwesen ersetzt werden, daß wir die Eigenart unserer Bewegungen verbergen und die fremden Bewegungen annehmen. Wie das möglich sei, das ist die Frage. Ich höre einen Ton, einen Ton, der mich fremd anmutet, den ich so, wie ich ihn jetzt eben höre, nach meiner Überzeugung niemals ausgestoßen habe. Diesen Ton versuche ich nachzuahmen. Oder ich sehe eine Geste, etwa an einem Schauspieler. Und ich versuche aus irgendeinem Grunde, diese Geste nachzuahmen. Werde ich mir dann vorstellen, wie hoch oder tief der Ton war, wie lange ich ihn gehört habe, welche Stärke er besaß? Werde ich in die Erinnerung rufen, welche gegenseitige Stellung die Körperteile jenes Schauspielers hatten, wie weit sein Mund geöffnet, wie seine Augen gedreht waren? Schwerlich. Ich werde vermutlich all dies mit der Genauigkeit, die es brauchte, um obige Reproduktionen machen zu können, gar nicht wahrgenommen haben. Und doch reproduziere ich den Ton, ahme ich die Geste nach. Ton und Geste waren eben für mich mehr als eine Gehörs- und eine Gesichtswahrnehmung. Vielleicht waren sie etwas Unheimliches, das mich erschauern ließ, und etwas Erhebendes, das mich aufrichtete. Richtiger: ich erschauerte beim oder im Tone und erhob mich in der Geste. Wäre es anders gewesen, dann wäre Ton Ton und Geste Geste geblieben, wie so viele andere Töne und Gesten. Es war aber so. Und weil es so war, stieß ich schon, als ich den Ton hörte, einen gleichen unheimlichen Ton in mir aus und machte

Wenn diese Auffassung über die Notwendigkeit der Einfühlung bei der Nachahmung von Ausdruckserscheinungen zutrifft, dann stellt der Grad der gelungenen Imitation natürlich ein Hilfsmittel dar, um die jeweils verschiedene Fähigkeit der Einfühlung zu beurteilen. Natürlich ist die Stufe der Vollkommenheit, die in der Nachahmung erreicht wird, nicht nur durch die Fähigkeit, sich einzufühlen, bedingt. Vielmehr ist ein beträchtlicher Grad dieses Vermögens lediglich die Voraussetzung für eine gute Imitation. Alles Weitere hängt von dem vorhandenen Grade des Ausdrucksvermögens auf dem oder jenem Gebiete, dem der Ausdruck angehört, ab.

Diese allgemeinen Überlegungen dürften auch für die spezielle Imitation einer Handschrift Gültigkeit haben.

Meine nach dieser Richtung hin recht zahlreich unternommenen Versuche haben mir nun gezeigt, daß in erster Linie die Form und — wohl in Zusammenhang damit — die Schriftgröße einigermaßen von den Nachahmenden getroffen werden. Alle anderen meßbaren Merkmale der Schrift sind in der Vorlage und deren Imitationen in der Regel sehr voneinander verschieden. Für die Beurteilung des Weges, den die Mehrzahl der Vp., vor die Aufgabe gestellt, eine Schriftvorlage zu imitieren, eingeschlagen hat, ist es nunmehr von größter Bedeutung, daß sie alle einen Schriftdruck zur Anwendung brachten, der den der sehr druckstark geschriebenen Vorlagen niemals erreichte, aber in der Regel höher lag, als der habituelle Schreibdruck dieser Personen, daß dagegen bei sämtlichen Vp. die Geschwindigkeit des Schreibens beträchtlich abnahm. Vorlagen, die mit sehr geringem Schreibdruck geschrieben waren, habe ich bis jetzt leider nur ganz vereinzelt angewandt. Es ist deshalb nicht sicher zu entscheiden, ob die Zunahme des Schreibdruckes beim Imitieren einer Handschrift zum Teil vielleicht die Folge einer (durch die Erschwerung des Schreibvorganges veranlaßten) vermehrten Willensspannung ist, oder ob sie in meinen Versuchen durch die druckstarken Züge der Vorlage bedingt war. Wichtig ist aber, daß der Druck niemals annähernd getroffen wird. Da bei der Aufgabe, die natürliche Hand-

alteriert als das Imitieren, überhaupt offenbar die leichtere Aufgabe darstellt.

Die hochgradige Verringerung der Schreibgeschwindigkeit (bei einzelnen Personen nicht 1/2 der normalen) kann nach allem, was wir über diese Seite des Schriftablaufes wissen, nur auf eine sehr gesteigerte Tätigkeit des Bewußtseins bei der Nachahmung bezogen werden. Es ist also kaum denkbar, daß meine Vp. den Charakter der vorgelegten Schrift zuerst erfaßt und dann von innen heraus wiederzugeben versucht haben sollten. Vielmehr dürften sie entweder Buchstaben für Buchstaben mehr nach der Vorlage gemalt als geschrieben oder aber die Reproduktionsbewegung nur ruckweise unter wiederholter Kontrolle vollbracht haben. Diese Alternative ließe sich sehr wohl dann entscheiden, wenn wir Mittel und Wege besäßen, um die Schwankungen der Schreibgeschwindigkeit innerhalb einzelner Buchstaben und Worte aufzuzeichnen. Jedenfalls dürfen wir mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit schließen, daß unter den untersuchten Personen eine solche, die eine Imitation von innen heraus versuchte, indem sie ähnlich dem darstellenden Künstler in dem aus der Schrift gelesenen fremden Charakter aufging, sich nicht befand. Es wäre jedenfalls interessant, wenn man untersuchen könnte, wie sich derselben Aufgabe Graphologen und solche Personen entledigen, die es im Imitieren von Schriften zu großer Übung gebracht haben.

III. Die Verwertung der Schrift zu diagnostischen Zwecken.

Als eines diagnostischen Hilfsmittels zur Erkennung gewisser Krankheitszustände hat man sich in der Medizin seit langem auch der Betrachtung von Schriftproben bedient. Wenn es auch von Anfang an recht verschiedenartige Hinweise waren, nach denen man in den schriftlichen Äußerungen der Kranken suchte, so spiegelt sich doch gerade in der Art und Weise, wie man schriftliche Produkte zu verwerten suchte, sehr deutlich der Gang und die Richtung des

fassungsweise zur psychophysischen und psychologischen Bewertung menschlicher Lebensäußerungen geführt werden muß.

Sieht man zunächst von diesen spät hervorgetretenen Bestrebungen in der Medizin, eine Psychophysik der Schrift zu schaffen, ab, so kann man die große Menge von Fragen, die man an die schriftlichen Produkte der Kranken stellte, immer noch unter zwei großen Gesichtspunkten zusammenfassen. In einem Teil der Fälle versuchte man aus der Schrift Aufschlüsse über die Natur des bestehenden Leidens zu gewinnen. Hier war man sich häufig noch im unklaren darüber, welche Bedeutung den groben Krankheitserscheinungen zukomme, und die Schriftbetrachtung sollte mithelfen, diese Zweifel zu lösen. Hier bildete also die Schriftanalyse ein diagnostisches Hilfsmittel im wahren Sinne des Wortes. Es gibt aber seit langem auch eine Reihe von anderen Fällen, in denen es auch ärztliche Gewohnheit geworden ist, sich die Schrift anzusehen. Hier aber steht unser Urteil über die Natur des Leidens in der Regel schon vollkommen fest, ehe wir den Kranken auffordern: bitte setzen Sie sich und schreiben Sie einmal. Hier wollen wir keine neuen Einblicke durch die Analyse der schriftlichen Leistungen gewinnen, nichts aus der Schrift erkennen, was aus anderen Äußerungen nicht oder nicht mit genügender Sicherheit zu erkennen wäre. Hier wollen wir das, was die Krankheit auch sonst in unzweideutiger Weise zutage fördert, auch in der Schrift wiederfinden. Hier ist also die Veränderung der Schrift in erster Linie eine Bestätigung einer schon erkannten allgemeinen Störung, die Schrift eine Illustration für diese allgemeinere Veränderung.

Das klassische Beispiel für jene Schriftbetrachtung erster Art haben wir da, wo wir das Bestehen einer sogenannten progressiven Paralyse, der »Gehirnerweichung«, vermuten. Das Suchen nach »paralytischen Störungen« in der Schrift, das nicht selten unser Urteil über noch im Beginn ihrer Entwicklung stehende Krankheitsfälle schon zu einem recht sicheren machen kann, hat wohl überhaupt zuerst das ärztliche Denken über die Wichtigkeit

primitive Schriftanalyse zu leisten imstande ist. Bekanntlich sind sie bereits von Erlenmeyer in seiner im Jahre 1879 erschienenen Arbeit »Die Schrift« dargelegt worden.

Das erste, was bei der Betrachtung vieler Paralytikerschriften auffällt, ist die Unsauberkeit und Unordentlichkeit, die dem Schriftstück als Ganzem in den meisten Fällen fortgeschrittener Paralyse anhaften und, schon ehe wir ins einzelne gehen und wissen, wodurch dieser bestimmte Eindruck in uns erweckt wird, als allgemeines Gepräge sich hervordrängen. Der Raum ist unzweckmäßig, ohne Rücksicht auf eine gefällige Wirkung benützt. Die Zeilen sind nicht gehörig eingehalten, oft scheinen sie ohne Grund, oft mitten im Text abgebrochen, oft fehlen auch bei längeren Schriftstücken die sinngemäßen Absätze. Tintenflecke, unsichere Durchstreichungen, wüste Schmierereien sind häufig.

Geht man daran, die einzelnen Worte zu entziffern, so stößt das gewöhnlich auf gewisse Schwierigkeiten: die einzelnen Buchstaben erscheinen zittrig, oft bis zur Undeutlichkeit verzerrt. Oft ist zwischen »großen« und »kleinen« Anfangsbuchstaben nicht die gehörige Auswahl getroffen. Auch lateinische und deutsche Schriftzeichen wechseln oft grundlos in ein und demselben Schriftstück, ja in ein und demselben Wort. Orthographische Fehler sind an der Tagesordnung und gehen weit über das Maß hinaus, das ungenügende Schulbildung, übergroße Eile, gelegentliche Zerstreutheit erklären können. Besonders auffallend ist in der Regel die ungenügende Zusammenfügung der einzelnen Buchstaben zu Silben, der einzelnen Silben zu Worten. Nicht selten sind die Buchstaben einer Silbe, fernerhin die Silben eines Wortes umgestellt. Der Kranke schreibt Atrillerie statt Artillerie, Rengensburg statt Regensburg u. dgl. m. Ganz gewöhnlich sind unbemerkte Silbenauslassungen, ebenso aber auch Wiederholungen von bereits geschriebenen Silben.

Im Wesen offenbar ganz gleichartige Störungen finden wir in

ganz und teilweise wiederholt, wobei sich entweder die Wirkung der Alliteration oder aber ein perseverierendes Moment als maßgebende Ursache herausstellen läßt. Recht häufig fällt auch ein unerklärlicher Mangel jedes sachlichen Zusammenhanges auf.

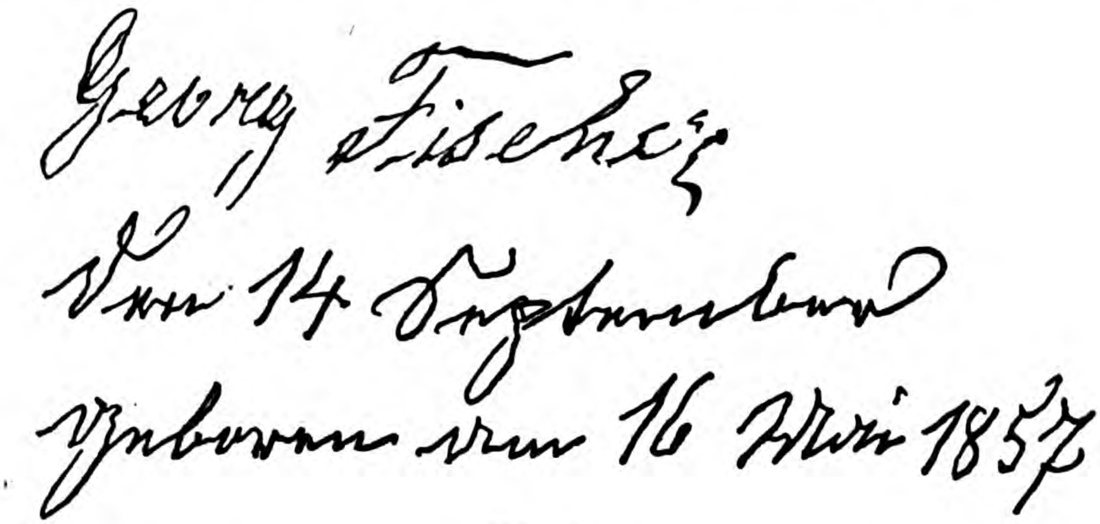


Fig. 5.
Schrift eines wahrscheinlich an Paralysis agitans leidenden Kranken. Keine Sensibilitätsstörung.

Die Ordnung dieser vielfachen Störungen, die sich bald in großer Zahl und augenfälliger Schwere, bald nur da und dort und nur eben angedeutet in den Schriftstücken Paralytischer auffinden lassen, hat von vornherein darauf hingewiesen, daß man zwischen formalen und inhaltlichen Störungen zu unterscheiden habe. Dabei verstehen wir in diesem Zusammenhang unter formalen Störungen zunächst die krankhaft bedingten Veränderungen der Buchstabenform. Gehen wir ihren Bedingungen nach, so können wir sie größtenteils auf eine gewisse Unsicherheit der Schreibbewegungen zurückführen. Sie sind ein Ausdruck der körperlichen Erkrankung dieser Paralytiker und haben ihre Bedeutung hauptsächlich darin, daß sie uns schon frühzeitig erkennen lassen, daß und in welcher Richtung die allgemeinen physiologischen Grundlagen des Schreibens verändert sind. Sie stehen damit in einer Linie mit allen jenen Verunstaltungen der Schrift, die im Gefolge

interessanten Eigentümlichkeiten der Paralytikerschrift nicht eigentlich zu den diagnostisch wertvollen Krankheitsäußerungen, sondern zu jenen oben angedeuteten theoretisch interessanten Belegen für eine allgemeine, wie auf anderen Gebieten, so eben auch in der Schrift hervortretende Bewegungsstörung.

Anders steht es mit der diagnostischen und damit mit der praktischen Bedeutung der inhaltlichen Störungen der schriftlichen Produkte der an fortschreitender Gehirnlähmung Erkrankten. Im strengen Sinne des Wortes muß man alle anderen bei der Paralyse vorkommenden Schriftfehler, abgesehen von der Veränderung der Buchstabenform, der unsicheren Einhaltung der Linien und der Unsauberkeit der Schriftstücke zu den inhaltlichen Störungen rechnen. Das leuchtet sofort ein, sobald man ihrer Entstehung nachgeht. Verstellungen von Buchstaben und Silben, Umstellungen, Wiederholungen, Auslassungen von Wortteilen und Worten, Auslassungen von Interpunktionszeichen, das alles erscheint ja zunächst freilich als formale Störung. Aber wo dergleichen nicht einmal passiert, wo es nicht Nebensächliches betrifft, nicht in Gestalt einer Vereinfachung oder Abkürzung auftritt, da deutet es eben auf einen Mangel an Aufmerksamkeit, an Zusammenfassung der geistigen Kräfte hin. Insbesondere werden schon gelegentlich sich einschleichende Entgleisungen der genannten Art den Verdacht des Arztes dann auf eine schwerere psychische Störung, wie sie vor allem der Paralyse eigen ist, hinlenken müssen, wenn die gemachten Fehler dem Kranken auch bei einem nochmaligen Durchlesen des Geschriebenen nicht auffallen. Es zeigt sich dann eben die Auffassung oder das Urteil gegenüber dem schriftlich Geleisteten mangelhaft. Auffallend ist bei vielen Paralytischen aber schon die Nachlässigkeit, die sie, im Gegensatz zu manchen anderen Kranken, bei dem als Prüfung dienenden Schreiben an den Tag legen. Viele denken gar nicht daran, das Geschriebene rasch noch einmal zu überfliegen. Man kann oft mit Bestimmtheit sagen, daß sie den Zweck, um dessentwillen der Arzt sie schreiben läßt, ganz gut kennen; aber sie sind zu gleichgültig und stumpf, manchmal auch zu selbstbewußt und zu kritiklos der eigenen Leistungsfähigkeit gegenüber, als daß sie besondere Sorgfalt auf ihre Aufgabe ver-

damit eine Probe abzulegen, verfaßt hat. Manche der Schriftfehler dieser Kranken lassen sich mit Sicherheit auf Störungen der Merkfähigkeit zurückführen. Hierher sind außer gewissen Auslassungen insbesondere das Vergessen ganzer Satzteile zu rechnen. Daß sie unbemerkt bleiben, läßt sich natürlich nur durch eine beträchtliche Urteilsschwäche erklären, derzufolge der Kranke offenbar den vollständigen Sinn des Ganzen, das er schreiben wollte oder sollte, nicht zu erfassen vermag. Auch für Leute, die nicht gewohnt sind, pathologische Eigentümlichkeiten in schriftlichen Elaboraten zu erkennen, treten inhaltliche Fehler dann ganz unverkennbar hervor, wenn es sich um unsinnige Zusammenstellungen handelt. Diese eigentlichen Sinnfehler findet man am häufigsten in freien schriftlichen Ergüssen. Es ist klar, daß wir sie streng genommen nicht mehr zu den Veränderungen der Schrift rechnen dürfen, daß sie vielmehr Störungen des Gedankenganges, des Urteilens und Schließens sind und daß sie nur zufällig einmal in der Schrift schon zutage treten werden, ehe man sie auch in der einfachen mündlichen Unterhaltung mit dem Kranken erkennen kann. Freilich wird dieses erste und zeitlich frühe Hervortreten in der Schrift durch einen Umstand begünstigt, dessen Bedeutung dem Arzte wohlbekannt ist: jeder nimmt sich unwillkürlich zusammen, wenn er mündlich, insbesondere vor Fremden, sich aussprechen soll; beim Schreiben aber, wo wir mit uns allein zu sein meinen, lassen wir uns gehen. Hier versagen deshalb die feinen Zügelungen des bewußten Willens schon häufig, wo sie beim mündlichen Verkehr eben noch ausreichen, geistige Mängel zu verdecken.

Natürlich stellt die Paralyse nur eines der mit psychischem Verfall einhergehenden Leiden dar, das sich auch in der Schrift äußert. Es muß aber jeder Schwachsinn auch in den schriftlichen Leistungen sich offenbaren. Daß trotzdem bei keiner anderen Form geistigen Verfalls der Schriftbetrachtung eine ähnliche Bedeutung zukommt, wie gegenüber der Paralyse, hat mehrfache Gründe. Der hauptsächlichste ist wohl der, daß nirgends sonst die eigenartige Vergesellschaftung physiologisch bedingter und psychologisch zu erklärender Schriftstörungen zu finden ist. Rein inhaltliche Störungen treten in der Regel aber auch durch die übrige Unter-

artigen Geistesschwachen, z. B. der eines Altersblödsinnigen, nunmehr gleiche. Es bestehen vielmehr zwischen den Schriftstücken, die von verschiedenartigen Kranken stammen, ganz dieselben Unterschiede, wie zwischen den Krankheiten selbst. Paralytischer Schwachsinn und Greisenschwachsinn ist eben nicht dasselbe. Ich kann hier aber auf diese Dinge nicht eingehen, da sie in das Gebiet der Psychiatrie gehören und besondere Gesichtspunkte für die Schriftuntersuchung dabei nicht herauskämen. Es sei nur erwähnt, daß an Stelle der ataktischen Bewegungsstörung, die die Schrift Paralytischer kennzeichnet, bei der Greisenschrift mehr ein einfaches Zittern auffällt, und daß bei der letzteren so grobe psychische Mängel, wie sie sich unter dem Einfluß der Paralyse in Gestalt einer Störung des einfachen Satz- und Wortgefüges darstellen, in der Regel nicht vorkommen[1]).

Ganz eigenartige Veränderungen der Schrift findet man aber bei einigen andersartigen geistigen Erkrankungen, insbesondere bei der sog. Katatonie und beim manisch depressiven Irresein.

An der Schrift der Katatoniker imponiert häufig auf den ersten Blick eine höchst auffällige Verschnörkelung. Die Buchstaben entbehren der Einfachheit und Natürlichkeit, Verzierungen wunderlichster Art sind vielfach hinzugefügt. Aber diese Verzierungen sind mit dem Gerippe der Schriftzeichen nicht organisch verbunden. Sie wachsen nicht aus ihm hervor, wie Ranken und Blätter aus einer Rebe oder die Zweige und Blüten aus dem stärkeren Geäste eines Baumes. Eigenartig schrullenhaft, gesucht und verschroben nehmen sich diese Arabesken aus. Bei näherer Betrachtung fällt eine übergroße Neigung zur Wiederholung besonderer, stereotyper Linien oder Figuren auf. Das Ganze bekommt etwas Geziertes, Unnatürliches, Gespreiztes.

Das wären in Kürze die krankhaften Eigentümlichkeiten dieser katatonischen Buchstabenform. Wir finden aber noch zahlreiche andere formale Störungen der Katatonikerschrift. Hierher sind zu rechnen die gewundenen und geschraubten Perioden, die eigensinnigen und stereotypen Unterstreichungen bestimmter Worte, das

folgenden Zeilen abwechselnd in sehr bedeutender, dann wieder in auffallend geringer Größe geschrieben werden, daß jede Zeile mit sog. Gänsefüßchen begonnen, wunderliche Einleitungen und Zusätze, Anreden oder Formen am Schlusse bei der Unterschrift gesucht werden. Als formale Störung imponiert auch zunächst der in den Schriftstücken solcher Kranken hervortretende Agrammatismus, willkürliche Interpunktion, Verdoppelung oder Verzierungen der Interpunktionszeichen, gesuchtes Auslassen der Verba u. dgl. m.

Klarer als bei irgendeiner anderen Schriftstörung tritt es bei der Katatonikerschrift hervor, daß Form und Inhalt einander entsprechen. Auch der Inhalt dieser Schriftstücke ist maniriert, stereotyp, bizarr. Umständlichkeit, Verschrobenheit, Eigenwilligkeit charakterisiert auch ihn. Worte werden neu gebildet, alten eine besondere Bedeutung beigelegt, wieder andere mit einer auf mystische Umbildung hindeutenden Art und Weise bevorzugt, eingerahmt und sonstwie hervorgehoben. Der Zusammenhang des ganzen Schriftstückes wird so, wie fürs Auge, so auch für den Sinn unterbrochen, oft bis zur Unkenntlichkeit verschleiert. In den schlimmsten Fällen kommt es zu einer unverständlichen Sprachverwirrtheit, bei der nur der Kranke noch weiß, was mit jedem einzelnen Wort gemeint ist. In anderen Fällen wechseln ganz oder nahezu einwandfreie Teile des Schriftstückes mit Sätzen, die eigenartig verschrobene Wahnvorstellungen ausdrücken oder eigentümlich verbildete Worte enthalten (Figur 6).

Durchsichtiger als die Störungen, die die Katatonie in der Schrift erzeugt, aber nicht weniger interessant sind die gesetzmäßigen Veränderungen, die wir in derselben unter dem wechselnden Einfluß der melancholischen Depression und der manischen Erregung hervortreten sehen. Die melancholische Verstimmung geht in schwereren Fällen gesetzmäßig mit einer Verlangsamung des Schreibvorgangs Hand in Hand, die schon der einfachen Beobachtung auffällt. Man sieht es dem Melancholiker geradezu an, welch große innere Hemmungen er überwinden muß, ehe er nur zum Schreiben bereit ist und damit beginnen kann. Schwerfällig, umständlich und ängstlich geht er an seine Aufgabe heran. Pedantisch rückt er das Papier zurecht. Endlich im Schreiben be-

fahre. Die Stärke der einzelnen Schriftlinien ist dabei häufig auffallend schwach und die Schriftzeichen nicht selten übertrieben klein.

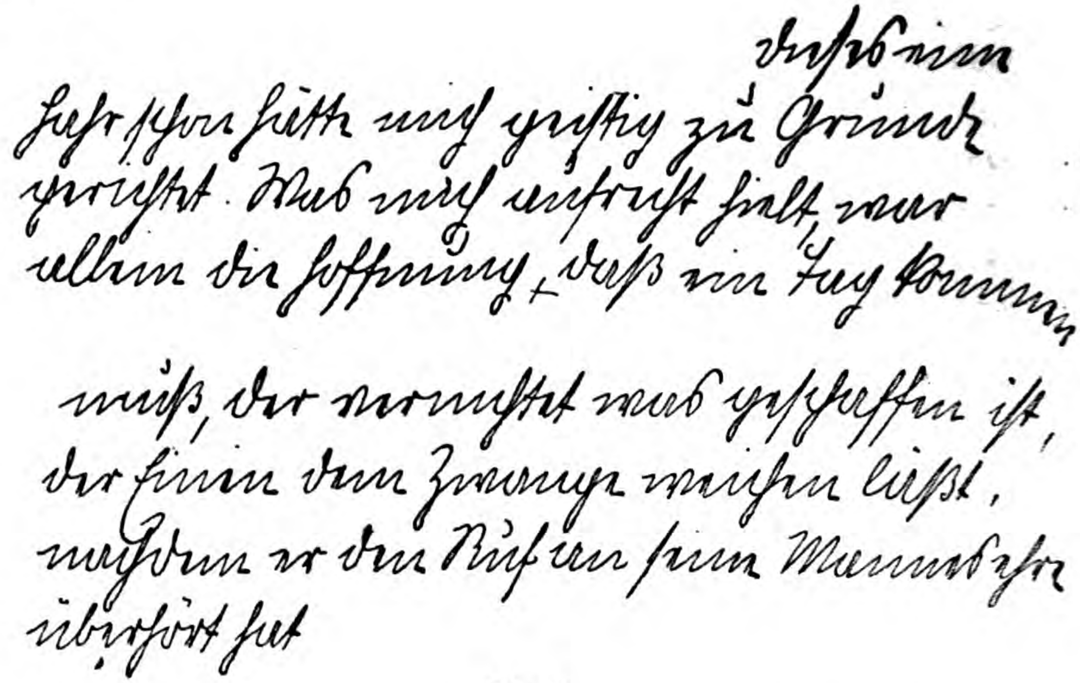


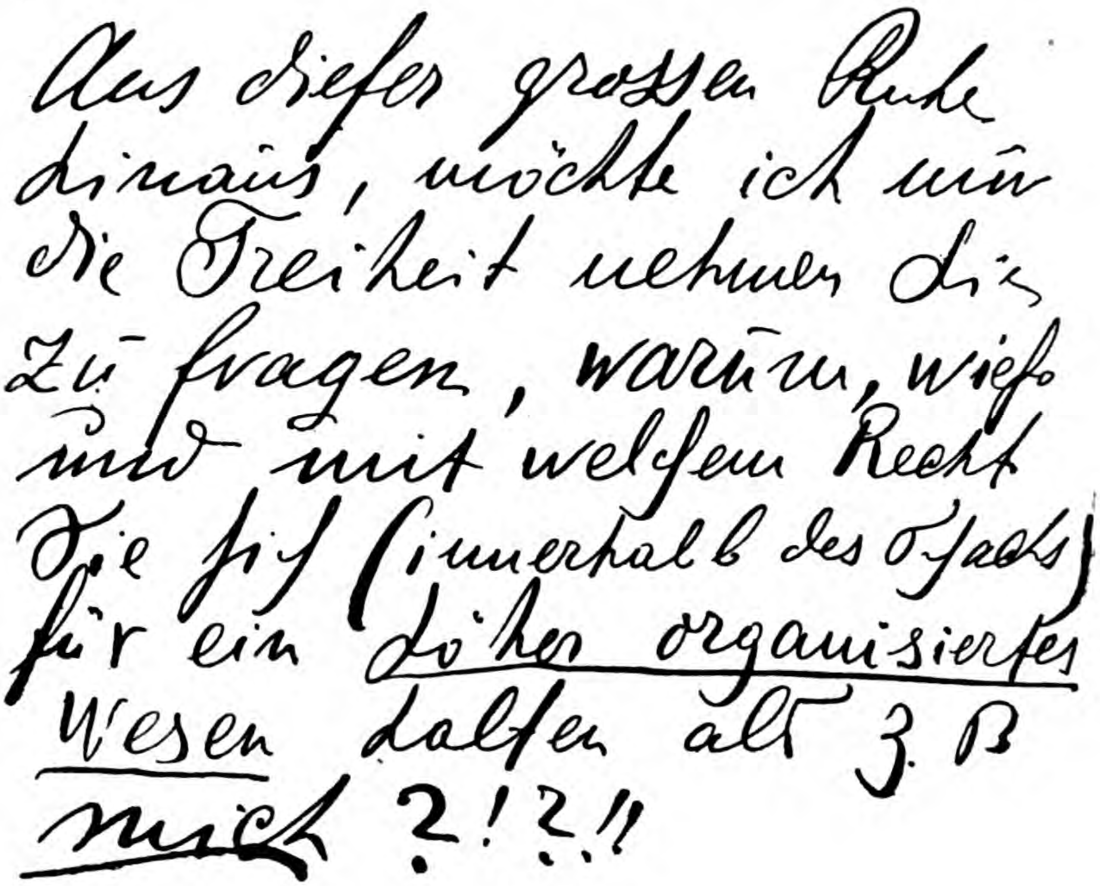
Fig. 6.

Schrift einer an Dementia paranoides ohne katonische Erscheinungen leidenden Kranken.

Im geraden Gegenteil dazu finden wir den Manischen, wie zu anderen Handlungen, so auch zum Schreiben meistens sofort bereit. Rasch nimmt er Bleistift oder Feder, und in raschen, kräftigen Strichen haut er in großer, anspruchsvoller Schrift den vorgesprochenen Satz aufs Papier. Man erkennt häufig die Neigung, die Buchstaben mit der Dauer des Schreibens noch wachsen zu lassen, noch dicker zu machen, nicht selten wird nicht zur Aufgabe Gehöriges in Reimform oder in alliterierender Weise dazugefügt, das Schreiben durch ein paar mutwillige Witze unterbrochen oder in schnodderiger Weise kommentiert, die Interpunktion völlig vernachlässigt.

Auch beim manisch-depressiven Irresein entsprechen bekannt-

losigkeit, Unbedenklichkeit, Schwung, inhaltlich aber oft Zusammenhangslosigkeit, Sprunghaftigkeit, Zerfahrenheit. Nebenbei können Kleinheits- und Versündigungsideen im ersteren, gehobenes Selbstgefühl und Größenwahn im zweiten Falle im Inhalt der Schriftstücke geradeso wie in der Rede hervortreten (Figur 7).



Aus dieser grossen Ruhe
hinaus, möchte ich mir
die Freiheit nehmen die
zu fragen, warum, wieso
und mit welchem Recht
die sich (innerhalb des Staats)
für ein höher organisiertes
Wesen halten als z. B.
mich ?!?!!

Fig. 7.
Schriftstück mit formalen und inhaltlichen manischen Zügen.

Den gesichertsten Besitz unserer Kenntnisse von persönlich kennzeichnenden Eigentümlichkeiten der Schrift machen die der psychiatrischen Erfahrung geläufigen festen Beziehungen aus, die zwischen den manisch-depressiven Konstitutionen und bestimmten Schrifttypen bestehen. Ihnen dürfen wir nur noch etwa diejenigen Einblicke als annähernd ebenso feststehend an die Seite stellen, die wir mit Hilfe des Experiments in die individuelle Bedingtheit

die Frage, wie weit wir, ausgehend von den in der Schrift erkannten typischen Merkmalen, in eine fremde Persönlichkeit hineinzublicken vermögen, so werden wir also eine prinzipielle, auf Erfahrung gegründete Antwort am leichtesten dadurch finden können, daß wir untersuchen, in welchem Umfange wir das Wesen eines gegebenen Menschen erfaßt haben, wenn es uns gelungen ist, ihn in eine wohlbekannte klinische Gruppe von konstitutioneller Eigenart, etwa jene oben als die bestgekannte erwähnte, die manisch-depressive nämlich, einzuordnen.

Manisch-depressiv und — Persönlichkeit, was haben beide Begriffe miteinander zu tun? Was wissen wir über den letzteren, wenn wir den ersteren kennen? Wie weit ist dieser mit jenem erschöpft? Ein paar Fragen, die sehr simpel aussehen, die aber zweifellos in ganz bestimmtem Sinne beantwortet sein müssen, wenn wir sollen hoffen dürfen, aus den Eigentümlichkeiten des Schreibens oder irgendeiner anderen Bewegungsform jemals auf Grundeigenschaften der Individualität oder gar auf Charakter schließen zu können! Fragen, die, wenn auch in einem für die Persönlichkeitserforschung verheißungsvollen Sinne beantwortet, doch nur die Berechtigung der allerersten Schritte nach der angedeuteten Richtung dartun! Endlich Fragen, die mit der Sicherheit, die wir wünschen müssen, noch gar nicht zu beantworten sind! Unzweifelhaft ist es die Einsicht in die große Schwierigkeit und Unsicherheit dieser ganz peripheren Probleme gewesen, die gerade Psychiater bisher äußerst zurückhaltend gegenüber den Ansprüchen und Hoffnungen der charakterologischen Handschriftenforschung gemacht und es dadurch verschuldet hat, daß gerade Psychiater bisher in ihr so gut wie nichts geleistet haben. Ich will versuchen, die gestellten Fragen in einer Form zu beantworten, auf die sich wohl die Mehrzahl der Sachverständigen einigen ließe.

Manisch-depressiv bezeichnet in erster Linie eine bestimmte Art und Weise des psychophysischen Geschehens oder des Flusses der

laufenden Prozeß bedingt, sondern vielmehr als an eine mit auf die Welt gebrachte Anlage oder Konstitution gebunden zu denken ist. Also: manisch-depressiv wird man nicht, sondern man ist es. Ist man es aber zu irgendeiner Zeit des Lebens, dann ist man es immer gewesen und wird es, solange man lebt, bleiben. Manisch-depressiv zu sein ist daher eine im höchsten Grade persönliche Eigenschaft. Es bezeichnet ein Stück oder eine Seite der Persönlichkeit; diejenige nämlich, die durch diesen ganz bestimmten psychophysischen Ablauf bezeichnet ist. Wir werden sogleich genauer sehen, was das heißt. Hier zunächst ein paar einschränkende nähere Bestimmungen: manisch-depressiv ist eins, gehört zusammen, indem es in einem Menschen wohnt, und fällt in den meisten Fällen zeitlich doch auseinander. Derselbe Mensch ist jetzt manisch, in ein paar Wochen, ein paar Monaten oder Jahren aber depressiv. Dabei bezeichnet das Manische, das wir jetzt, und das Depressive, das wir ein andermal sehen, bei der innigsten inneren Verwandtschaft, die zwischen diesen beiden ineinander übergehenden und eng beieinander wohnenden Weisen des Verhaltens besteht, die größten formalen Gegensätze, den größten Gegensatz der Erscheinungen. Dazu kommt, daß zwischen dem »Jetzt«, wo wir die eine Phase beobachten, und dem »Andermal«, wo wir die andere sehen würden, Zeiträume liegen können, die der Mensch nicht überlebt. Dann haben wir den scheinbar »nur Manischen« oder den »nur Depressiven«. Auch dieses steckt natürlich in der Persönlichkeit und läßt diese in ganz besonderem Lichte erscheinen. Aber wie anders sieht diese nur oder rein manische bzw. depressive Persönlichkeit aus, als jene wechselvolle, heute so, morgen so sich gebende manisch-depressive. Die Bewegungsäußerungen aber dieser, innerlich ja auch verwandten, in ihrem Gesamtgepräge aber doch so verschiedenen Individualitäten müssen sich natürlich immer zum Teil decken; denn immer haben wir natürlich auch bei den Manisch-depressiven im konkreten Fall entweder manischen oder depressiven Charakter. Auf welches Gesamtgepräge sollen wir im einzelnen Fall daraus schließen? Unsere Hilflosigkeit wächst, wenn wir wissen, daß es nicht nur Manisch-depressive gibt, die jetzt manisch und in kürzerer oder längerer Zeit depressiv, nicht nur Manische, die nie depressiv,

depressiv sind, d. h. Menschen, deren Gebaren und Wesen aus diesen und aus jenen Zügen gemischt sind. Diese Mischung gibt freilich häufig eigenartige Charaktere der Motilität, aber zumeist ungenügend gekannte und — was in prinzipieller Hinsicht viel schlimmer ist, als diese durch Zeit und Mühe vielleicht zu beseitigende Unwissenheit — sie tut es nicht regelmäßig, sie macht gelegentlich einem rein manischen oder rein depressiven Zustande Platz. Wenn wir nun gerade ihn, den ausnahmsweise existierenden, beobachten, was wissen wir dann vom vorherrschenden Bilde dieser Persönlichkeit? Für den Kliniker freilich sind alle diese Schwierigkeiten nicht von großer Bedeutung. Er kennt sie, weiß, daß zur Beurteilung eines Menschen mehr als ein paar flüchtige Prüfungen, oft die Beobachtung eines ganzen Lebens gehört, und rechnet mit der auf diesen Verhältnissen begründeten Bedingtheit seines Urteils. Dem Psychodiagnostiker aber, der aus einzelnen, noch dazu einseitigen Proben Schlüsse auf die Persönlichkeit machen wollte, müßten sie oft schwere Enttäuschungen bereiten. Auch dann, wenn sein Schlußverfahren in formeller Hinsicht völlig einwandfrei ist. Noch viel mehr gelten diese Bedenken gegenüber der Hysterie und Katatonie, wie mir jeder Sachverständige ohne weiteres zugeben wird. Nicht nur sind bei diesen Zuständen die Eigentümlichkeiten der Bewegungen großenteils noch unbekannt, sondern sie sind vielfach auch weniger leicht zu erfassen einerseits, verschiedenartiger und darum vieldeutiger als die verhältnismäßig einfachen und wenig zahlreichen Möglichkeiten bei den Manisch-depressiven andererseits.

Bleiben wir uns also der Tatsache bewußt, daß wir auch bei den so einfachen Äußerungen der manisch-depressiven Konstitution auf Grund der Untersuchung einzelner Bewegungsabläufe niemals mit Bestimmtheit diese oder jene Persönlichkeit diagnostizieren dürfen, sondern daß wir bestenfalls eine beschränkte Mehrzahl von solchen aussondern können. Die Möglichkeiten der persönlichen Gestalten, denen zu begegnen wir gefaßt sein müssen, sind

Wenn wir uns das Wesen der Persönlichkeit durch den Umfang der für sie charakteristischen Arten und Weisen des Verhaltens bestimmt denken, so sagt uns die Einordnung eines Menschen in die manisch-depressive, hysterische oder irgendeine andere mit gesetzmäßigem Ablauf des psychophysischen Geschehens verbundene Konstitution streng genommen eben nur etwas über jene äußere Seite des Verhaltens, die durch das »Wie« seiner Reaktionen sowohl als seiner spontanen Handlungen gegeben ist. Da haben wir beim Manischen die Erleichterung des psychophysischen Ablaufs, beim Depressiven seine Erschwerung. Diese Störungen pflegen am ehesten sichtbar zu werden auf dem Gebiete des Wollens und Handelns. Aber mit der Unruhe, der Vielgeschäftigkeit und dem Tatendrang und der Unbeständigkeit und Raschheit des psychomotorisch erregten Kranken und der Abschwächung, Verarmung und Schwerfälligkeit des psychomotorisch Gehemmten verbinden sich doch mit gesetzmäßiger Regelmäßigkeit auch gewisse Grundeigenschaften des Auffassens, des Denkens und der Vorgänge des inneren Wollens. Geistige Regsamkeit und Beweglichkeit, Gewandtheit und Entschlossenheit bei heiterer Lebensauffassung und starkem Selbstvertrauen in den allerleichtesten Fällen, deutlicher zwangartiger Beschäftigungs- und Tatendrang, Rücksichtslosigkeit, Sprunghaftigkeit und übereiltes, zielloses Handeln bei mehr oder minder ideenflüchtiger Zerfahrenheit und übertriebenem Selbstbewußtsein bei schwereren, an die sich allmählich die mit offenkundiger Tobsucht einhergehenden anschließen, sind ganz geläufige Züge im geistigen Porträt der Maniaci. Ihnen kann man die geistige Schwerfälligkeit und Müdigkeit, die Bedenklichkeit und Entschlußunfähigkeit, die Zweifelsucht, Ängstlichkeit, das mangelnde Selbstvertrauen und den Mangel an Tatkraft der Deprimierten gegenüberstellen (Figur 8 a und b). Ebenso können wir bei den Hysterischen die eigenartigen Züge, die ihr Handeln charakterisieren, also die Bestimmbarkeit und Unberechenbarkeit vor allem, und bei den Katatonikern die Gespreiztheit und Verschrobenheit u. a. auch im geistigen Bilde wiederfinden. Es besteht also kein Zweifel, daß wir Bewegungsäußerungen, und damit natürlich auch die Schrift, sobald sie uns gestatten, einen dieser abnormen Zustände mit Sicherheit zu diagnostizieren, sehr wohl verwenden dürfen, um

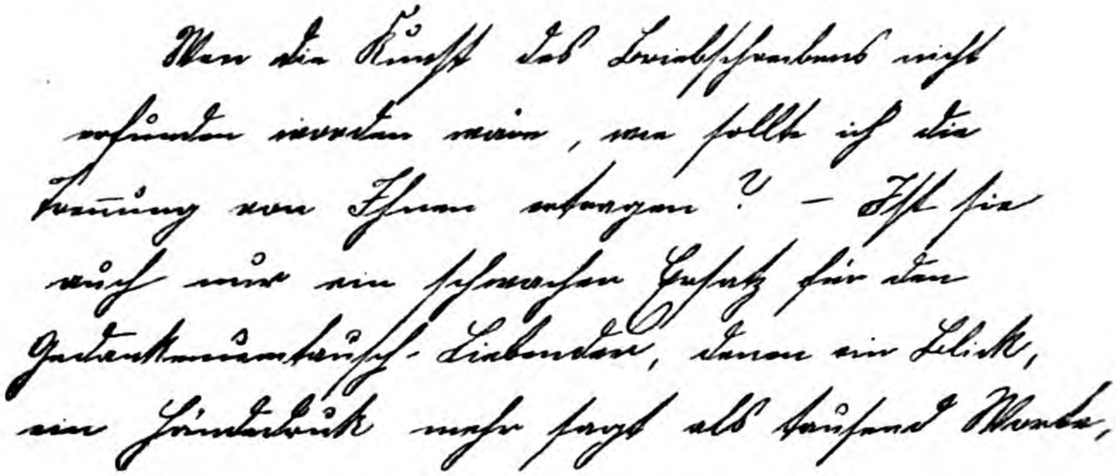


Fig. 8 a.

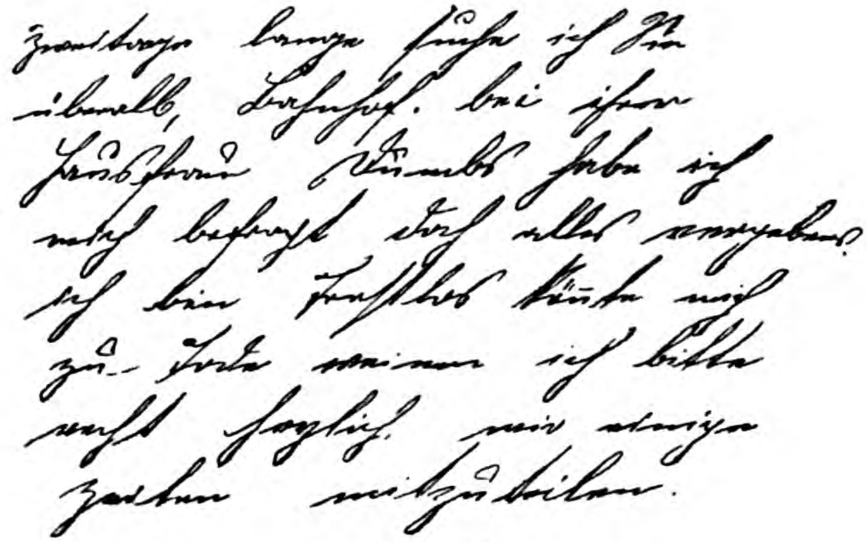


Fig. 8 b.

Ausschnitt aus zwei Schriftstücken ein und derselben manisch-depressiven Kranken; a) in seelisch verhältnismäßig ruhiger Zeit und heiterer Stimmung, b) in gemütlicher Erregung. Man beachte, wie wenig von der manischen Erregung, die Pat. zu der Zeit beherrschte, als sie das Schriftstück a lieferte, und die sie zu beständigem Tanzen, Singen und Versemachen trieb, in dieses Schriftstück selbst übergangen ist. Insbesondere vermißt man die gewöhnlich vorhandenen formalen Merkmale. Über die Verfassung, in der Pat. die Probe b schrieb, fehlt jede örtliche Beobachtung. Es geht aber aus dem Schriftstück hervor, daß Pat. zu dieser Zeit seelisch sehr erregt war. Es ist wahrscheinlich, daß sich diese seelische Erregung in der Unsicherheit und den Zitterbewegungen ausspricht, die die Schriftprobe b gegenüber der Probe a auszeichnen.

Aber auch auf dem geistigen Gebiete im eigentlichen Sinne wird

samkeit, die Stärke und Tiefe oder die Oberflächlichkeit und Schwäche, die Gleichmäßigkeit und Zielsicherheit oder Ablenkbarkeit und Zerfahrenheit. Freilich disponieren bestimmte Arten des psychischen Ablaufes zu gewissen Stimmungen und Gefühlen, diese affektiven Besonderheiten wiederum zu bestimmten Weisen des Verhaltens und Handelns. Aber es ist doch immer nur die äußere Form, die Einkleidung und Erscheinung der Persönlichkeit, was konstitutionell enger umgrenzt wird. Über die Richtung der Triebe und alle die individuellen Unterschiede der Ansprechbarkeit und Reizbarkeit durch wesentlich und inhaltlich verschiedene Erlebnisse, über jene größtenteils ebenfalls durch die Anlage gegebene Konstante, die wir Charakter nennen, erfahren wir durch die Erkenntnis des jeweiligen Temperaments und der jeweiligen Konstitution gar nichts. Es ist eben durchaus unmöglich, aus der psychophysischen Organisation eines Menschen auf seine Grundtriebe zu schließen. Beides sind vielmehr völlig selbständige Seiten der psychischen Persönlichkeit. Zwei Personen können sich psychophysisch so ähnlich sein, daß wir sie verwechseln, und dennoch in ihrem Kern grundverschieden sein. Umgekehrt mag es vorkommen, daß zwei Menschen in ihren Interessen und Gesinnungen übereinstimmen, in ihrem sichtbaren Gebaren aber als sehr ungleich erscheinen.

Gewiß disponiert die psychophysische Konstitution zu manchen Äußerungen, seien es solche durch Worte oder solche durch Taten, die uns allzu leicht als Anzeichen eines bestimmten Charakters erscheinen. Das Draufgehertum und die Rücksichtslosigkeit der Hypomanischen wird z. B. immer den Verdacht auf Härte, Grausamkeit, Egoismus, die Bedenklichkeit der Depressiven immer die Vermutung erwecken, daß Vorsicht, Gewissenhaftigkeit, Milde oder Feigheit den Grundzug des Charakters bilde. Ebenso sind die Hysteriker von jeher als eitel, unzuverlässig, verlogen erschienen. Tatsächlich aber steckt eine gewisse Portion all dieser Charaktereigenschaften in uns allen. Dem einen aber wird es durch seine Organisation leicht gemacht, einen schon bedenklichen Grad sog. schlechter Eigenschaften zu zügeln und zu verbergen, den anderen reißt sein Temperament hin, in gewissen Situationen eine Gesinnung zu verraten, die in manchem anderen viel nachdrücklicher

seelische Verhaltungsweisen, die recht eng mit einer bestimmten psychophysischen Organisation zusammenhängen und zu denen eben diese Organisation offenbar ungemein stark disponiert, durchaus nicht zu den sicheren Kennzeichen der entsprechenden Persönlichkeiten. Eine sehr große Anzahl der Depressiven erscheint pessimistisch in ihrer Lebensauffassung, steht der eigenen Existenz gleichgültig oder geradezu feindlich gegenüber, wendet sich vom Leben weg und wirft es fort. Wer aber wollte diese Regel zu einer unumstößlich gültigen machen? Ich kenne Leute, die häufige und schwere Depressionen erleiden und trotzdem erfüllt sind von der Schönheit des Lebens, die es preisen und auch in der Krankheit Lebensbejaer bleiben und nichts wissen von Selbstmordgedanken und Verzweiflung. Offenbar ist der Fond von Lebenstrieb bei beiden Gruppen ein ungleich großer und seine Stärke ganz unabhängig von der Konstitution. Bei der Kraft aber, die er beim Durchschnittsmenschen besitzt, reicht schon eine mäßige manisch-depressive Verstimmung hin, ihn zu erschüttern, und darin liegt der Grund dafür, daß wir unter ihrem Einfluß die Mehrzahl der Menschen zu Lebensverächtern und Selbstmordkandidaten werden sehen. Das ist ein sehr grobes Beispiel. Es ist unmöglich in diesem Rahmen auf die unübersehbare Fülle von Erscheinungsweisen der einzelnen psychophysischen Organisationen einzugehen, die alle aus der Tatsache sich erklären, daß die Grundtriebe der Menschen auch bei gleichem Verhalten des seelischen Ablaufes ganz verschiedene sind. Es muß genügen, daß hier auf den grundlegenden Gegensatz hingewiesen wurde, der besteht zwischen den Bevorzugungen und Setzungen verschiedener Ziele des Wollens und den verschiedenen Weisen im Ablaufe der entsprechenden inneren Vorgänge. Tatsächlich scheint damit die Grenze bezeichnet, über die hinaus unser Verständnis fremden Wesens, so lange ihm als Hilfsmittel nur die Beobachtung von dessen formalem Verhalten zur Verfügung steht, nicht vorzudringen vermag.

Diese Grenzlinie zwischen der psychophysischen und der charakterologischen Persönlichkeit ist durchaus von grundlegender Art. Sie wird ihre Geltung auch dann behalten, wenn uns das Experiment eine bedeutend tiefere Einsicht in die individuellen

triebes lassen sich aber auf Grund einfacher Erfahrungstatsachen und daran angeknüpfter Überlegungen schon heute einige genauere Unterscheidungen machen. Sie betreffen das Verhältnis der Eigenarten des Gesunden zu den Kennzeichen des kranken Menschen.

In einer nicht gerade geringen Zahl von Fällen vermag der Arzt lediglich auf Grund seiner Prüfung schriftlicher Erzeugnisse mit ziemlicher Sicherheit eine bestimmte klinische Diagnose zu stellen. Hierbei ist natürlich nicht die Rede von jenen Schriftstücken, die durch ihren Inhalt das gesprochene Wort lediglich vertreten, indem sie Wahnideen oder andere Störungen des Urteils und der Schlußbildung zum Ausdruck bringen, während sie nach der formalen Seite der in ihnen aufbewahrten Schreibbewegungen korrekt sind. Gemeint sind vielmehr ausschließlich graphische Produkte, aus denen wir ersehen, daß der Ablauf der Schreibbewegungen selbst ein abnormer gewesen sein muß. Scheiden wir aus diesem verbleibenden Rest auch noch jene Schriftproben aus, die von einer krankhaft gestörten Art der Nervenleitung Kunde geben, dann behalten wir als diagnostisch brauchbar eben die wiederholt erwähnten manischen, depressiven, hysterischen und katatonischen Schriften übrig. Die Frage, die uns nunmehr interessiert, lautet: wodurch unterscheiden wir diese ausgesprochen krankhaften Schriftzüge von denen des einfach motorisch-erregbaren, muskulär eingestellten, des motorisch-gebundenen sensoriellen, des beeinflußbaren launischen, des absonderlichen und verschrobenen eigensinnigen Menschen.

Eine zutreffende Antwort hierauf dürften wir am leichtesten finden, wenn wir diesmal von der für unsere Zwecke besonders lehrreichen Schreibweise der Hysteriker ausgehen.

Viele Schriftproben der Hysteriker sind mit Stigmata behaftet, die ohne weiteres sich als krankhaft verraten, weil sie die beabsichtigte und verlangte Fortführung der Schreibbewegungen einfach durchkreuzen. Sie stellen einfach Exemplifikationen einer hysterischen Bewegungsstörung dar. Das ist bei dem Manne mit hysterischem »Schreibkrampf« der Fall, der, schon nachdem er

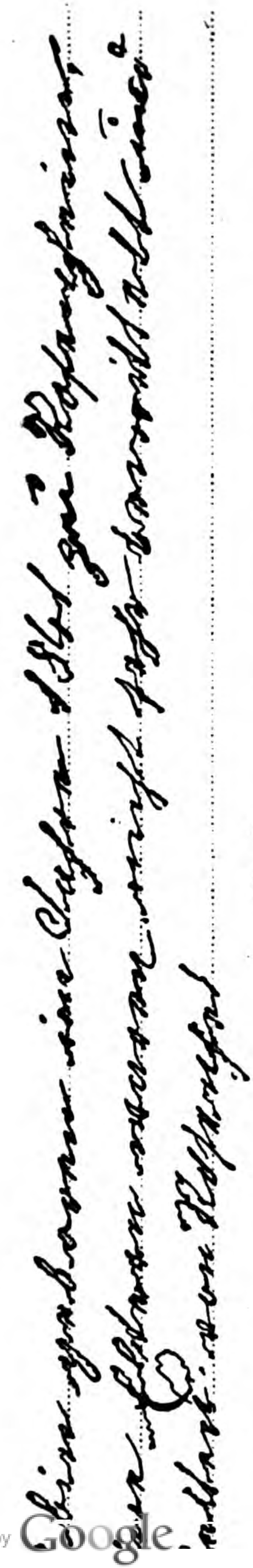


Fig. 9.

hreibkrampf« und Zitterschrift eines alten Mannes. Das Zittern ist nicht als Alterstremor aufzufassen, sondern ist familiärer Natur und besteht bei dem Kranken, wie bei mehreren seiner Geschwister, von Jugend an.

soeben langsam und mühsam mit deutlich wachsendem Gefühle der Ermüdung geschrieben hatte und nun denselben Text aus der Erinnerung wiederholen sollte, unter auffallender Veränderung des Gesichtsausdruckes und. unter Einschaltung langer, durch intensives Besinnen ausgefüllter Pausen statt »Über den Ablauf einfacher willkürlicher Bewegungen« schrieb »Über den Verlauf willkürlicher Krankheiten« und nach Absolvierung dieser Aufgabe in einen unzweifelhaften Dämmerzustand geraten war (Figur 10 a und b). Ebenso steht es mit den Männern, die unter sichtbarer Anstrengung die hysterische Zitterschrift produziert haben (Figur 11, 12 und 13). Wir sehen im ersten Falle hysterische Lähmung, hysterischen Automatismus im zweiten, hysterisches Zittern im dritten Falle.

Es würde zu weit führen, wollte ich hier auseinandersetzen, woran man die psychogene Natur dieser Bewegungsstörungen in jedem der Fälle erkennen kann. Sie ist jedesmal vollkommen unzweideutig. Jedenfalls leuchtet es nun ein, daß das Formen der Bewegung sind, die im gesunden Leben überhaupt nicht vorkommen, die also ohne weiteres die Annahme einer krankhaften Störung nötig machen.

So sinnfällig und an der Oberfläche liegend ist aber das Krankhafte fast bei keinem der übrigen pathologischen Zustände, auch nicht oder nur selten bei der

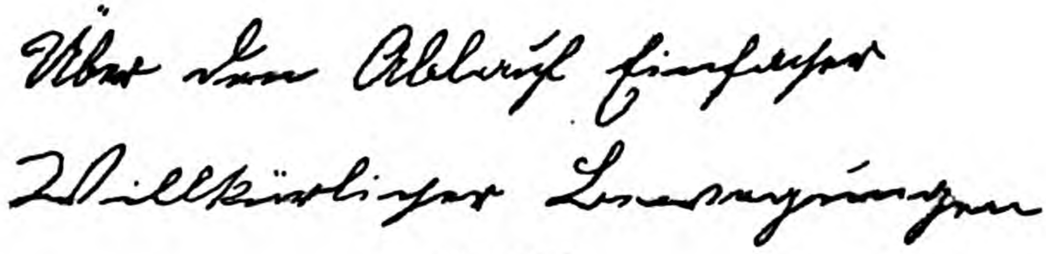


Fig. 10 A.

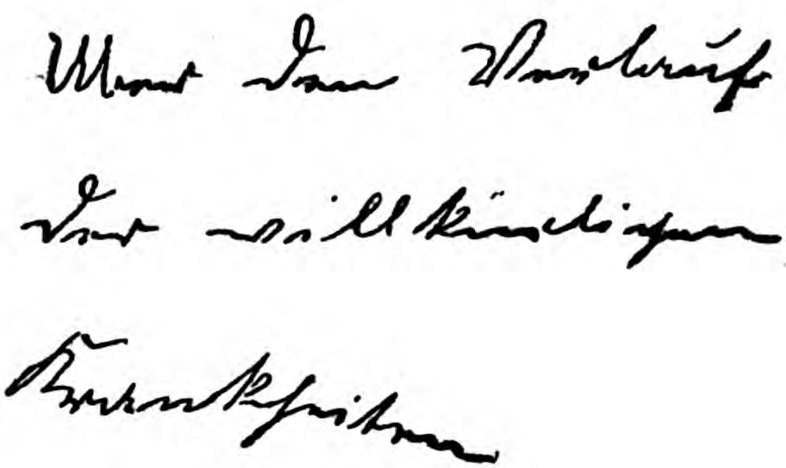


Fig. 10 B.

Schrift einer Hysterika. A nach Vorlage, B unmittelbar nach Wegnahme der Vorlage aus der Erinnerung. Während der Absolvierung der Probe B Einsetzen eines hysterischen Dämmerzustandes.

In der Mehrzahl der Fälle unterscheidet sich das unzweifelhaft Kranke in der Schrift von der persönlichen Eigenart nur durch den Grad des Auffälligen. In der Regel finden wir aber beim Kranken, daß der vorstechende Charakter seiner Schrift kontrastiert mit ihren sonstigen Merkmalen. So unterscheidet sich manchmal die launenhafte Ungleichartigkeit in den Schriftzügen Hysterischer von den Schwankungen der Buchstabenform, der Aneinanderreihung, der Vertikalrichtung u. a. m. beim innerlich stark in Anspruch genommenen und von Gemütserregungen beherrschten Menschen durch den Mangel an Eigenschaften, die im Gefolge dieser vorübergehenden inneren Zuständlichkeiten mit einer ge-

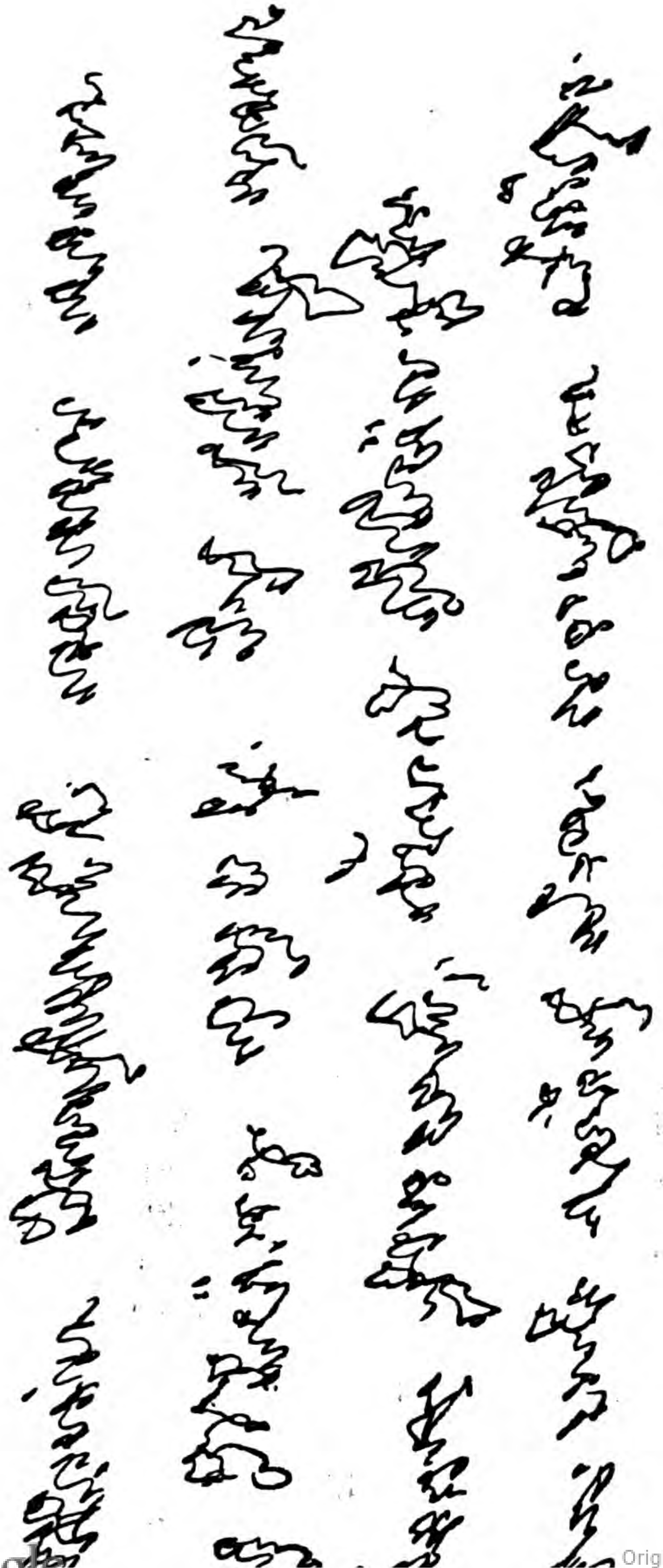


Fig. 11.
Hysterische Zitterschrift.

volle Züge, ganz ähnlich denen, die wir auch bei stark muskulär eingestellten Menschen finden, er unterstreicht auch unnötig oft, verschwendet Interpunktionszeichen, namentlich Ausrufungszeichen, die er verdoppelt oder verdreifacht. Die Finalbetonung fällt bei jenem in der Regel viel gewaltiger aus, und häufig kommt das »Fertig«, das wir fast alle in den Schluß des letzten Wortes oder Punktes legen, bei ihm zum Ausdruck in einem kecken, hingehauenen Schwung. Gar nicht selten aber fehlen die Anhaltspunkte, die wir zur sicheren Erkennung eines psychopathologischen Ursprungs brauchten. Dann kann die Diagnose eines solchen natürlich nur vermutungsweise gestellt werden.

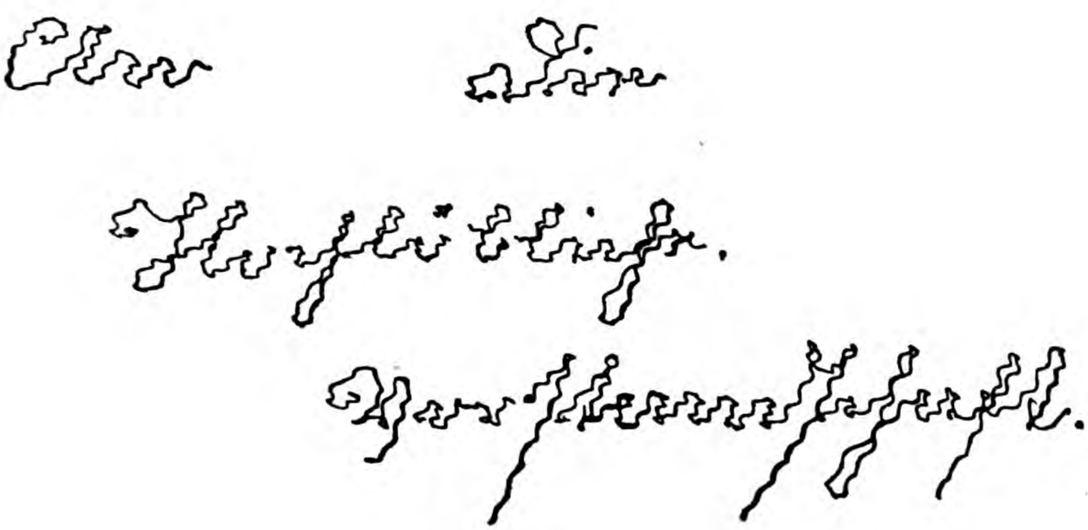


Fig. 12.

Hysterische Zitterschrift.

Es kommt aber auch zweifellos vor, daß sicher kranke Personen in ihrer Schrift nichts von ihrer abnormen Eigenart bekunden. Von der psychomotorischen Erregung des Manischen und der psychomotorischen Hemmung des Depressiven ist es eine allbekannte Tatsache, daß sie sich nicht gleichmäßig auf den gesamten Umfang der psychophysischen Vorgänge zu erstrecken brauchen und von der hysterischen Eigenart, die eben in erster Linie eine besondere Art der Reagibilität gegenüber eindrucksvollen Erlebnissen ist, gilt Analoges in noch viel höherem Grade. Dieser Umstand bedingt

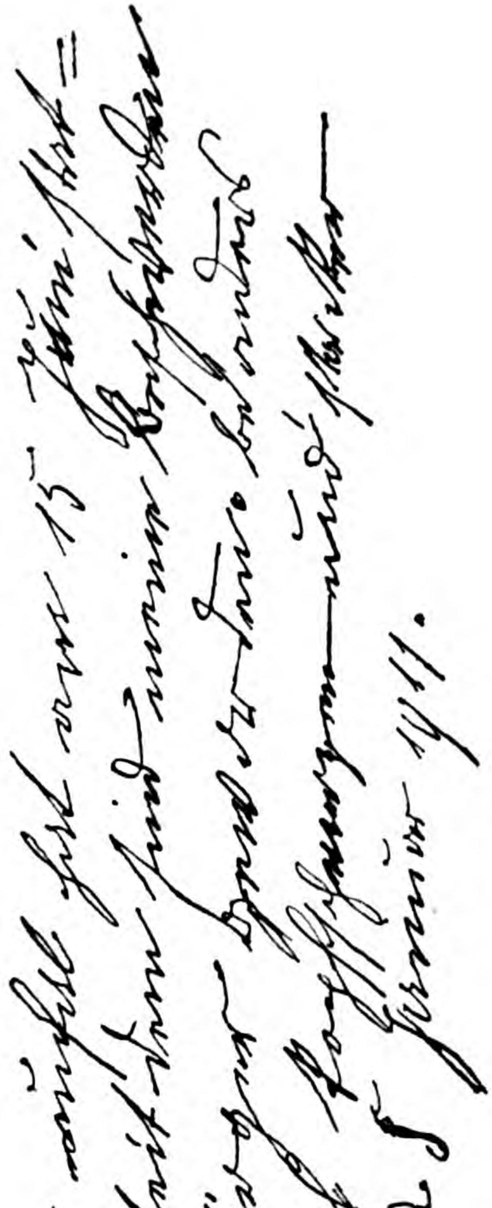


Fig. 13.

Schriftprobe eines narkoleptischen Hysterikers außerhalb des Anfalles.

Hier versagt die diagnostische Brauchbarkeit eines bestimmten Bewegungscharakters, sobald wir von ihm aus den allgemeinen psychophysischen Typus einer Person per analogiam erschließen, die Stigmata der einen Bewegungsart zum Stigma der Ablaufsweise des psychophysischen Geschehens in dieser Person überhaupt machen wollen.

Zwischen diesen Grenzfällen, die sich auf der einen Seite da erheben, wo psychophysische Eigenart sich abhebt von der eigentlich rein psychischen Struktur, auf der anderen Seite da, wo sie aufhört, eine das Individuum kennzeichnende und beherrschende zu sein, liegt das weite und für die Persönlichkeitsforschung gewiß höchst interessante und bedeutsame Gebiet, auf dem wir durch

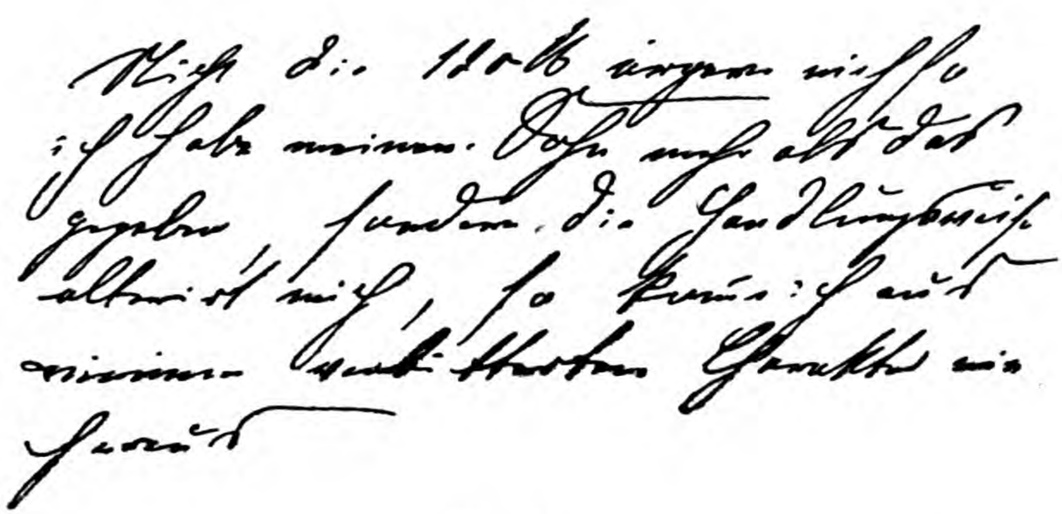


Fig. 14.
Schrift einer Hysterika mit vorwiegend psychischen Symptomen.

eine fortschreitende Vertiefung unseres Wissens vom Bewegungsablauf und aller ihn beeinflussenden Faktoren vorwärts zu kommen hoffen dürfen. Was, soweit es sich im besonderen um die Eigentümlichkeiten im Ablauf der Schreibbewegungen handelt, eine sozusagen makroskopische Betrachtung bisher an annähernd reifen Früchten gesammelt hat, ist oben bei der Abhandlung der Krankenschriften bereits mitgeteilt worden. Zweifellos können auch diese ohne besondere Apparate zu sehenden Tatsachen noch um manche wichtige, bisher aber noch unbekannte vermehrt werden. Insbesondere wird eine neben der allgemein psychopathologischen ein-

matologisch sich ähnlichen oder gleichen Ablaufsarten führen. Erst dadurch wird man ein abschließendes Urteil über die Bedeutung der einzelnen Bewegungsformen für einen bestimmten Persönlichkeitstypus und über die diagnostische Brauchbarkeit der ersteren gewinnen. Vor allem aber wird es nottun, daß man sich mit möglichst exakten Methoden an die genaue Erforschung der die Schriftzeichen produzierenden Bewegungsabläufe selbst macht. Nur das Experiment wird uns mit der Zeit gestatten, die Einflüsse aller der einzelnen die Schrift gestaltenden Faktoren zu untersuchen, indem wir es lernen, sie einzeln ein- und auszuschalten, in Wirksamkeit zu versetzen oder auszuschließen.

Damit wird aber zugleich der unmittelbar bearbeitete Gegenstand unserer Forschung ein anderer. In der Praxis waren wir gewohnt, vom fertigen Produkt auszugehen. Die Schrift gab uns Veranlassung, ihre Merkmale zu suchen und festzustellen, aus diesen Eigenschaften der Schrift haben wir dann erst sekundär auf die Art und Weise der Bewegungsvorgänge zu schließen versucht, deren bleibende Spur uns in den Schriftzügen aufbewahrt war. Mit der Einführung des Experiments aber wenden wir uns in erster Linie an diese Bewegungen direkt. Nicht die Schrift, sondern das Schreiben wird damit zunächst das Objekt unserer Untersuchungen. Erst wenn wir die verschiedenen Typen des Schreibens erforscht haben, werden wir wieder bestrebt sein müssen, die Beziehungen aufzudecken, die zwischen diesen Typen des Schreibvorganges und denen der Schriftbilder bestehen. Und dann wird es hoffentlich besser, als dies jetzt möglich ist, gelingen, in der Schrift wirklich kennzeichnende Eigenschaften zu sehen und von ihnen ausgehend zutreffende Rückschlüsse auf das Verhalten des Schreibers in der werdenden Schrift zu machen.

(Aus dem psychologischen Institut der Universität Bonn.)

Beiträge zur systematischen Traumbeobachtung.

Von

Paul Köhler (Bonn).

Mit 1 Figur (Kurve) im Text.

Inhaltsübersicht.

I. Vorbemerkungen.

1) Der folgenden Untersuchung liegt ein Material von annähernd 600 Traumprotokollen zugrunde. Diese wurden aufgenommen in der Zeit vom 1. Juli bis 8. Dezember 1910. Vorauf gingen einige 70 Protokolle, die nur dem Zweck der Übung im Traumbeobachten und -analysieren und im Protokollieren dienten. Von einer Verwertung blieben sie ganz ausgeschlossen. Es wurden durchaus alle Träume protokolliert, auch nicht vollständig erinnerliche und z. B. solche, die irgendwie physiologisch anormal bedingt waren. Bei der Bearbeitung wurden diese natürlich ausgeschaltet oder — in wenigen Fällen — doch nur so verwertet, daß auf ihre besondere Bedingtheit ausdrücklich Rücksicht genommen wird.

ganz kurz angegeben, wovon ich geträumt und phantasiert hatte. Auch der Abschluß meiner Protokolle wurde — gegen meinen Willen — durch ein erneutes Kranksein herbeigeführt.

2) Die Träume wurden selbstverständlich sofort nach Erwachen aufgeschrieben. Ich erwache jede Nacht zweimal, ganz selten dreimal und bleibe dann eine halbe bis eine ganze Stunde wach. Diese Pause ist insofern günstig, als mein Schlaf durch die Protokollaufnahme kaum beeinträchtigt wurde, weil ich ja auch wach geblieben wäre, wenn ich nicht protokolliert hätte. Die Wachpausen dehnten sich zwar häufig auf 1—1½ Stunden aus, die Schlafperioden blieben jedoch stets ziemlich gleich lang. Auch irgendeine andere Störung meines Schlafes habe ich durchaus nicht konstatiert.

Die oft gestellte Frage, ob die Einstellung auf Beobachtung und Protokollierung das Träumen beeinträchtige, eine Frage, die neuerdings Hacker[1]) wieder verneint hat, glaube ich auch verneinen zu dürfen. Ich habe freilich öfter von Träumen geträumt, z. B. daß ich am Tische säße und einen Traum der vorigen Schlafperiode protokollierte, aber es ist unschwer einzusehen, daß dies Beziehungen zu Beschäftigungen des Wachzustandes sind, durch die die Bewußtseinsinhalte des Traumes als solche nicht verändert werden. Prekärer vielleicht ist die Sache in zwei Fällen, die ich erlebte. Das eine Mal sagte ich mir, als ich einige Pappscheiben in der Hand gehalten hatte: »Du hast eben außerordentlich lebhafte taktile E. (Empfindungen) gehabt — es ist fein, daß du das protokollieren kannst!« Das andere Mal überlegte ich, als ich einige deutsche Sätze ins Französische übersetzen sollte, wie ich dies in dem Protokoll wohl ausdrücken könne und fand die Wendung: »5—6 Zeilen deutscher Text.« In beiden Fällen traten diese Gedanken auf während des Traumes, sie führten aber beide Male zum Erwachen. Nun ist ja mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit zu behaupten, daß die Träume während des Erwachens oder bei jedenfalls sehr leichtem Schlafe stattfanden — oder daß dies wenigstens bei den Reflexionen der Fall war. Allein, auch wenn dem nicht so gewesen wäre, wenn die Einstellung wirklich im Traume und bei unveränderter Schlaftiefe eingetreten wäre, so würde ich das nicht für sonderlich gefährlich halten. Einmal

wären mir diese Fälle nicht sehr verwunderlich, da in meinen Träumen ein fortgesetztes Kritisieren und Beurteilen des Trauminhaltes so lebhaft auftritt, daß ich sagen kann: die normalerweise stets kritische Geisteshaltung des Wachzustandes gegenüber den Geschehnissen der Innen- und der Umwelt geht mir nur ausnahmsweise und in einzelnen bestimmten Fällen während des Traumes verloren. Ist das aber der Fall, so ist ein Wirksamwerden der Einstellung nur ein vielleicht besonders starkes Hervortreten der kritischen Haltung, die sonst nur dem Wachzustand eignet. Und außerdem dürften diese beiden Fälle wohl gerade dadurch, daß man ihre Gefährlichkeit kennt und sie demgemäß behandeln kann, ihre Bedenklichkeit verlieren. Wie aber ist es mit den anderen Protokollen? Ich kann nur auf das allernachdrücklichste versichern, daß meine Träume während der Beobachtungszeit nicht im mindesten anders verliefen als vor und nach dieser und daß ich sonst niemals während des Traumes zu einer Selbstbeobachtung gekommen bin. Letzteres war auch dann nicht der Fall, wenn ich träumte zu träumen, und in solchen Fällen selbst dann nicht, wenn Erwachen nicht eintrat[1]). Es bleibt bei den obigen beiden Ausnahmen — in allen anderen Träumen wird die Einstellung erst beim Erwachen wirksam. Alle anderen Träume zeigen durchaus das Charakteristische des Traumes. Die ganze folgende Untersuchung wird diese Versicherung stützen.

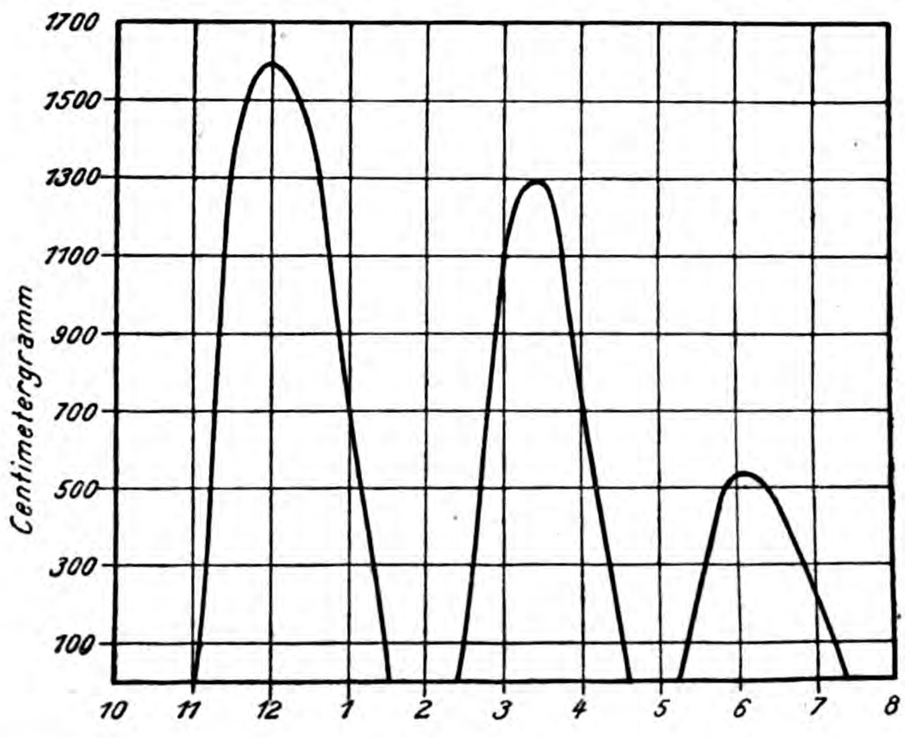
3) Das Erinnern der Träume ging auf folgende Weise vor sich. Erstlich fand ich als unerläßliche Vorbedingung dies, daß ich ohne jede Bewegung erwachte. Bei einer Bewegung war mir allemal der Trauminhalt, aber auch absolut und unwiederbringlich, entschwunden. Ähnlich äußert sich auch Mourly Vold[2]). Zugleich ist dies Verharren in der Lage dafür wichtig, daß man die letztere genau betrachten kann. Dies bewegungslose Erwachen erlernte ich ziemlich schnell. Für das Erinnern der Träume ist es zweitens von hoher Bedeutung, daß man lernt, sozusagen in einem Traume zu erwachen, d. h. das vollständige Erwachen herbeizuführen, ohne das psychische Getriebe des Traumes dergestalt

abschneiden zu müssen, daß zwischen Traum und Wachen eine Lücke entsteht. Ich konnte das Traumerlebnis in den Wachzustand hinein perseverieren lassen. Das ermöglichte ein sehr genaues Reproduzieren und Analysieren dieses letzten Traumes vor dem Erwachen. Die früheren Träume drittens erinnerte ich stets ganz kurze Zeit nach dem Erwachen. Sie stellten sich frei und mühelos ohne Besinnen ein. Niemals ist es mir begegnet, daß mir im Laufe des folgenden Tages noch ein Traum eingefallen wäre. Selbstverständlich suchte ich nach Erwachen so viel wie irgend möglich zu reproduzieren und besann mich so lange, bis ich überzeugt war, daß mir nichts mehr einfallen werde. Die Reihenfolge der erinnerten Träume war mir nur in ganz seltenen Fällen zweifelhaft, fast immer war sie mir mit größter Sicherheit gegeben. Hierüber und über den Vorgang der Reproduktion der Träume habe ich keine Aufzeichnungen gemacht, weil ich keine Zeit mit Dingen verlieren wollte, deren Beachtung oder Beobachtung vielleicht meine engere Aufgabe — die Psychologie der Träume selbst und deren Bz. zum Wz. (Beziehungen zum Wachzustande) — schädlich beeinflussen konnte.

Ich möchte hier noch erwähnen, daß das ursprüngliche Ziel eine Untersuchung der Beziehungen des Traumlebens zum Wachleben war. Dies schloß von vornherein aus, daß ich irgendwelche Trauminhalte auf Kosten anderer vorzugsweise beobachtete. Eine Einstellung auf nur einzelne Richtungen oder Spezialfragen hat in keiner Weise stattgefunden. Einer möglichst unbefangenen Beobachtung war es günstig, daß ich während des Protokollierens meiner Träume die Probleme der Traumpsychologie nur in allgemeinsten großen Zügen und die einschlägige Literatur nur sehr oberflächlich kannte[1]). Um immer unvoreingenommen zu bleiben, habe ich die Protokolle vor ihrem definitiven Abschluß niemals auf irgendeine Frage hin durchgesehen. Ich war daher über manche Gesetzmäßigkeiten, die sich bei der Bearbeitung aus meinem

3) Die Zeit des Zubettgehens, eventuell mit einer Angabe, ob besondere Müdigkeit vorhanden war.
4) Die Zeit des Einschlafens.
5) Die Zeit des Erwachens und eine Angabe über die subjektive Schätzung der Schlaftiefe und etwa zu konstatierende Besonderheiten des Schlafes.
6) Eine Beschreibung der Lage beim Erwachen und eventuell eine Angabe über besondere E. oder Gefühle.
7) Wenn möglich, eine Angabe, ob irgendwelche äußeren Reize während des Schlafes eingewirkt hatten.
8) Den Traumbericht.
9) Die psychologische Charakteristik des Traumerlebnisses.
10) Die Beziehungen zum Wz.
11) Die Beziehungen zwischen Träumen einer Nacht.

Die Zeit des Einschlafens konnte ich zufälligerweise sicher angeben, da ich immer Kirchenuhren oder Uhren im Hause schlagen hörte. Die subjektive Schätzung der Schlaftiefe habe ich ergänzt durch eine objektive Untersuchung. Dabei ergab sich die unten folgende Kurve[1]). Der wichtigste Teil ist die psychologische



1) Die Schlaftiefuntersuchung wurde ähnlich wie die von E. Michelson

Charakteristik. Auf deren Bedeutung hat Hacker mit Recht nachdrücklich hingewiesen. Sie enthält eine eingehende Analyse des Traumes, und während der Traumbericht erzählt, was erlebt wurde, fixiert sie, wie es erlebt wurde. Die Beziehungen zwischen den Träumen einer Nacht konnte ich natürlich erst nachtragen, wenn nach der letzten Schlafperiode einer Nacht alle Protokolle fertig vorlagen. Wünschenswert könnte eine Angabe über den Bewußtseinsinhalt zwischen Zubettgehen und Einschlafen erscheinen. Es war aber unmöglich, diesen anzugeben. Denn ich schlafe nie vor $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunde nach Zubettgehen ein und bin außerdem fast immer gerade dann noch sehr rege, so daß ich noch außerordentlich viel und stets auch sehr vielerlei erlebe. Das selbst nur in Stichworten festzuhalten, ging nicht an. Bei den Feststellungen der Beziehungen zum Wz. wurde jedoch diese Zeit stets besonders beachtet.

5) Es bleibt mir hier noch übrig, zu erklären, was ich als einen Traum bezeichne. Unsere Träume sind nichts anderes, als erinnerte Bruchstücke unseres psychischen Lebens, das wir als auch während des Schlafes weitergehend annehmen müssen, weil wir uns dagegen sträuben, eine Lücke in unserem psychischen Geschehen, einen saltus naturae, anzuerkennen. Wenn aber das Traumleben an sich kontinuierlich verläuft — wie soll man es in einzelne Träume zerlegen? Die Antwort ist sehr einfach: wir können eben nur das einzelne, zufällig erinnerte, zwischen nicht erinnerten Partien liegende Bruchstück des psychischen Geschehens während des Schlafes als Traum bezeichnen. Der Traum ist also insofern ein continuum, als innerhalb seines Verlaufes ein totales Aussetzen der Erinnerung an diesen nicht statt hat.

Ich habe in erster Linie Herrn Professor Dr. Külpe für die Anregung zu dieser Arbeit und fortlaufend gern erteilten Rat, sowie Herrn Privatdozenten Dr. phil. et med. Bühler für wiederholte Hilfe und Unterstützung zu danken. Bei der Feststellung meiner Schlafkurve halfen mir Herr Dr. phil. cand med. Fr. Hacker und Herr cand. phil. M. Petri, denen ich ebenfalls vielmals danke.

II. Lesen, Schreiben und Sprechen im Traume.

Lese- und Schreibträume waren bei mir sehr selten, jene traten in 7 %, diese in 2 % der Fälle auf. Ich befinde mich damit in Übereinstimmung mit den meisten Traumbeobachtern. Die Gründe für das seltene Auftreten hat Meumann (Archiv für die ges. Psychologie. Bd. XV. S. 390) angegeben.

1) Zunächst einiges über das Lesen. In einem einzigen Falle (433), wo ich einen Brief an mich las, konnte ich mich genau und bestimmt entsinnen, daß auf dem Papier auch nicht ein einziges Wort geschrieben gestanden hatte. Trotzdem hatte ich mehrere — mir durchaus sinnvoll erscheinende — Sätze über die Philosophie des 19. Jahrhunderts schlank abgelesen. Nicht viel anders war es in folgenden beiden Träumen: ein Brief meiner Mutter an mich enthielt neben richtig geschriebenen Wörtern hin und wieder je einen liegenden oder stehenden Keil, der gleichwohl als Wort mitgelesen wurde (229). Oder: an einer Hausfront standen einige ornamentartige, Buchstaben ganz unähnliche Figuren, in einer Reihe: sie wurden ganz glatt als Scheltworte auf den Hauseigentümer gelesen (88). Derartiges ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, daß wir den Inhalt des Gelesenen ja selber produzieren. Dabei kann man eines realen Substrates, das man erst lesen müßte, wie im Wz., natürlich entraten. Von anderem Gesichtspunkte aus betrachtet, sind solche Fälle insofern sehr interessant, als sie uns die lockere Verbindung zwischen Vorstellung und Gedanken zeigen. Dies lehrt deutlich ein Brief, dessen Schrift sehr undeutlich war und mir Schwierigkeiten machte. Ich sah nach dem Absender und las, da dieser Ingenieur war, dann fließend etwas über Elektrotechnik und Elektrizität (326). — Ähnliches ist häufig beobachtet. Dagegen ist mir niemals das passiert, was Kraepelin, Meumann, Hacker u. a. mit großer Übereinstimmung berichten: daß sie aus längeren Sätzen nur einige wenige Wörter deutlich gesehen und wirklich abgelesen, das übrige dazu aber schlechthin gewußt hätten. Ich sah vielmehr stets alle Buchstaben eines Textes von beschränktem Umfange mit außerordentlicher Schärfe und Klarheit und mußte erst wirklich lesen.

Briefes nicht die des Briefschreibers, wie er in Wirklichkeit schreibe, sei (113), oder daß ich Briefe von mir nach der Handschrift um etwa vier Jahre zurückdatiere, oder daß ich eine Arbeit, die ich zugeschickt bekommen hatte, für Korrekturbogen hielt, weil zwischen das Gedruckte vielerwärts etwas geschrieben war. Daß kein Wissen vorlag, sondern wirklich abgelesen wurde und erst nach dem Lesen und durch dieses das Wissen stattfand, konnte ich mit aller Klarheit mehrere Male beobachten. Es gibt vielleicht kein untrügliches Kriterium dafür, ob etwas derartiges vorlag. Aber ich meine: wenn ich eine Zeitung in der Hand halte, die Fasern des Papieres und die Buchstaben haarscharf, sogar die vorkommenden Eigennamen gesperrt gedruckt sehe und Wort für Wort lese, den Inhalt mit einem gewissen Fremdheitseindruck aufnehme, mich vielleicht über ihn wundere, mich ihm gegenüber sofort kritisch verhalte, dann ist bei unbefangener Betrachtung der Einwand, es könne sich trotzdem nur um einfaches Wissen gehandelt haben, wohl hinfällig. Oder wenn ich in einem alten Briefe von mir ein Zifferblatt mit allen Stundenzahlen gezeichnet, daneben eine 6 und im Brieftexte die Worte geschrieben sehe: »Ich werde Punkt 6 damit fertig sein« (388) — das ist kein anschaulich nicht gegebenes Wissen, sondern Vorstellung, d. h. hier: sehen und lesen. Das anschaulich nicht repräsentierte Wissen trifft ganz andere Fälle und deckt sich mit diesem und einigen ganz ähnlichen (z. B. 442) durchaus nicht. Ich möchte also die Möglichkeit des wirklichen Lesens eines Textes von beschränktem Umfang — etwa 4—5 Druckzeilen Oktav — betonen.

2) Bei den Schreibträumen will es mir scheinen, als wäre der Hauptgrund für ihr seltenes Auftreten die Kompliziertheit des Schreibaktes. Ich träumte nämlich einmal, ein gerade gefertigtes, kurzes Protokoll nochmals zu schreiben, und zwar ziemlich schnell und ohne Schwierigkeit. Es ist klar, daß hier das Gedächtnis große Hilfen bot. Das zu Schreibende ist im Kopfe formuliert

sprach ein Bibliothekar fortgesetzt über den Leibniznachlaß auf mich ein. Dieses und die Überlegung, ob Leibnizbriefwechsel oder Leibnizhandschrift, könnten die Störungen im Schreiben erklären. Ähnlich der folgende Traum: ich berichte einem Bekannten brieflich, daß ein Privatdozent in Göttingen a. o. Professor in Tübingen werden soll und schreibe dies im Ich-Stil; also z. B.: »Ich habe mich über die Berufung sehr gefreut ... Ich bin lieber in Tübingen a. o. Professor, als in Göttingen Privatdozent.« Dabei fand nicht die mindeste Identifikation meines Ich mit dem des Göttinger Privatdozenten statt, mein Selbstbewußtsein war, soweit das im Traume überhaupt statthat, in vollem Umfange aufrecht erhalten (517). Hier reißt der Akt des Schreibens als solcher so viel psychische Energie an sich, daß nicht genügend übrig bleibt, um die sprachliche Darstellung korrekt herauszubringen. Diese Fälle scheinen mir darzutun, daß das Schreiben im Traume tatsächlich mit ziemlichen Schwierigkeiten verbunden ist. Hält man hinzu, daß die Aufmerksamkeit von dem so gesteigerten Vorstellungsleben äußerst beansprucht wird, so ist es leicht begreiflich, daß ein wirkliches, determiniertes Schreiben so selten vorkommt. Im übrigen verlief bei mir das Schreiben ganz wie im Wz.

Hierher gehören zwei eigentümliche Fälle, in denen ein Wissen um eine Person nicht, wie das sonst im Traume der Fall zu sein pflegt, schlechthin gegeben ist, sondern optisch durch gedruckte Worte erst vermittelt wird. Zum Beispiel: ich sehe in einem Walde ein psychologisches Institut. Ein Mönch arbeitet mit Zeitsinnapparat und Kymographion, ein junger Herr hilft ihm. Den Mönch kenne ich in Wirklichkeit, den Assistenten nicht. Da erscheint mir plötzlich in der Luft schwebend ein Streifen Papier, auf dem gedruckt steht: »Ich hatte mich der Hilfe des Herrn stud. med. X. (unerinnerlicher Name) zu erfreuen.« Das Blatt fasse ich sofort als einen Teil des Vorwortes der veröffentlichten Arbeit des Mönches auf (182). Oder: in einer großen Gesellschaft fragt mich jemand, wer die beiden alten Herren da drüben seien. Sofort erscheint neben einem von diesen in der Höhe der Hüfte in der Luft ein Stück Papier, etwa 3 × 8 cm groß, mit dem Aufdruck: »Geh[illegible]rat« (242). Beide Male kein Verwundern

Ich bin stark visuell und kann mir auch im Wz. dergleichen Gedrucktes mit gleicher Schärfe vorstellen. Auch habe ich im Wz. hin und wieder optische Schemata, so daß damit eine gewisse Basis für die Möglichkeit derartiger Erscheinungen im Traume gegeben wäre.

3) Ich komme zum Sprechen im Traume. Ich hatte prozentuell sehr viele Träume, in denen gesprochen wurde, sowohl von anderen Personen, als auch von mir. Nie hörte ich meine Stimme anders als in Wirklichkeit, ganz selten sprachen andere mit meiner Stimme. Wirklich akustisch aufgenommen wurden die Worte in sehr vielen Fällen nicht, ich wußte nur: das und das wird gesprochen. In den weitaus meisten Träumen verlief alles Sprachliche ganz und gar korrekt. Einmal gelang mir sogar ein kleines sprachliches Kunststückchen: ich kam im Gebirge einen außerordentlich steilen Weg hinunter und dachte dabei: der alte Goethe würde diesen Weg etwa so beschreiben: »es war ein seltsamer, es war ein steiler, ja ein gefährlicher Weg.« Hierin scheinen mir gewisse Eigentümlichkeiten des Goetheschen Alterstils ziemlich charakteristisch wiedergegeben zu sein.

Die wenigen Anomalien, die ich erlebte, waren meist Fälle, deren Typus nicht neu ist, deshalb gehe ich schnell hierüber hinweg. Ich verweise auf Kraepelin.

Mit fremden Sprachen hatte ich es verschiedentlich zu tun. Bei ihnen kamen krasse Fehler und Entstellungen vor, die nicht bewußt wurden. Ein Herr, nach der Zensur seines Doktorexamens gefragt, antwortete mir: summe cum laude. Eine daneben stehende Dame sagte vor sich hin: valde cum laude. Beide Fehler wurden absolut nicht bemerkt. (199.) Ich hatte ein paar Horazverse zu lernen. In einem kamen drei Vogelnamen vor, der letzte hieß moisset. Dies wurde ohne Verwunderung als Französisch aufgefaßt (462). Noch krasser ist folgendes: ein Bekannter erzählte mir von seinem Examen in Hebräisch, er hätte das Wort für Tür

Hier war offenbar — es war ein Traum im tiefen Schlaf — jedes Gefühl für die Eigenart einer Sprache verloren gegangen.

Folgende Wortneubildungen kamen vor:

1) Minometer oder Monimeter für ein mit einer Papierkugel geladenes Gewehr. Bz. z. Wz.: am Tage vorher überlegt, ob man alle Wörter auf meter als Neutra behandeln könne (152). Die Beziehung besteht vielleicht darin, daß das Gewehr ein ziemlich komplizierter Apparat ist und daß viele Apparatenamen auf -meter ausgehen.
2) Studenten sangen ein Lied von heruntergekommenen Leuten. Der letzte Vers hieß: »Die tiefste Stufe ist der Kokett«. Wohl von »die Kokette«. (243.)
3) In mathematischen Formeln kam als ein Buchstabe wie x oder y die Silbe nek vor. Ich überlegte, ob das die russische Aussprache des n sei. (Sehr tiefer Schlaf.) (311.)
4) In der Geschichte Napoleons gibt es sehr viele »Strasserche«, d. h. scherzhafte Anekdoten. (Sehr tiefer Schlaf.) (500.) Beziehung unklar.
5) Ein mathematischer Lehrsatz hieß »der ingegral« (englisch ausgesprochen). Bz. z. Wz.: am Tage vorher an Integrieren und an eugenics gedacht. (Mitteltiefer Schlaf.) (518.)
6) Ich wußte den Namen eines Herren, den ich vorstellen wollte, nicht und fragte ihn danach. Er hieß »Hönshöns.« (Leichter Schlaf.) (277.)
7) Meine Mutter erzählte mir von dem primitivsten Volke der Erde, es hieß: »Die Yutuyugos«. (315.) (Sehr tiefer Schlaf.)
8) An der Expedition einer Bibliothek wurde einem Bücher abholenden Herrn geantwortet: »Es giebt nur H und T und dazwischen M.« Er sagte: »Also Hétem?« Ich dachte: es muß doch heißen Hémet. (Leichter Schlaf.) (77.)

An den drei letzten Träumen ist bemerkenswert: H. Hönshöns heißt in Wirklichkeit Rauchhaupt — bei Yutuyugos besteht die Bz. z. Wz., daß ich am Tage vorher von den Korroborris gelesen

gebaut werden, vor. Auch hier dann das gleiche Verhältnis bei den vertauschten Vokalen. Hier scheinen doch entfernte klangliche Momente, wenngleich vertauscht, noch eben mitgewirkt zu haben.

Paraphasien ferner von der Art, daß richtige Wörter leicht abgeändert oder mit abweichender Bedeutung gebraucht werden, kamen in folgenden Fällen vor:

1) Eine Studentenverbindung, von der mir gerade erzählt war, sie sei außergewöhnlich schlecht, hieß Laudamini, das ich vom Standpunkte der zu ihr Gehörenden mit »wir werden gelobt« übersetzte. (Leichter Schlaf.) (16.) Hier mag die Regel, daß derartige Namen meist lateinisch sind, und ein nicht zum Bewußtsein gelangter Gedanke mit ironischer Färbung, daß die Verbindung jedenfalls sehr gelobt wurde, das Wort hervorgebracht haben, da ein richtiger Verbindungsname im Augenblick nicht präsent war.

2) und 3) Das Vaselin und des Werftes für die Vaseline und der Werft. Beide Wörter bildeten mit mir sprechende Personen. Die Träume fanden bei Tiefschlaf statt. (64 und 79.) Das Vaselin ist offenbar sprachlich ausgeglichen mit Wörtern wie Lecithin, Biocithin u. dgl.

4) Gefragt, was ich gegen Kopfschmerzen einnähme, antwortete ich: »Arsen«, und mich gleich verbessernd: »Unsinn! Ich nehme Aspirin.« (Tiefer Schlaf.) (337.) Hier ist Klangverwandtschaft das Bindeglied.

5) Ein Poststempel auf einem Briefe an mich lautete: »Kant bei Wildemann im Harz.« (81.) Als tief geschätzter Schlaf morgens zwischen 6 und 7, zu einer Zeit, wo ich mich viel mit Kant beschäftigte. Hier scheint ein dem von Hacker[1]) beschriebenen ganz ähnlicher Fall vorzuliegen. Die Tagesbeschäftigung drängt sich ins Bewußtsein und bietet dies Wort dar, das in das psychische Getriebe hineingezogen und falsch verwendet wird. Kommt hinzu, daß die begleitenden Vorstellungen ganz unklar und verschwommen waren und daher das auftauchende Wort Kant sich desto leichter zur Geltung bringen konnte.

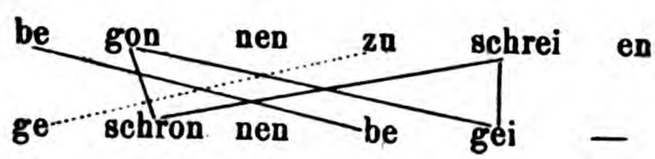
einer Brücke auf einer Straße, die hier das Programm repräsentieren sollte. Ich denke, daß von Ausdrücken wie: »eine Brücke vom rechten zum linken Ufer schlagen« her dies »zu« für »bis« eingedrungen ist. Hierher gehört auch der oben schon behandelte Traum (517), in dem ich den Brief des Göttinger Privatdozenten im Ich-Stil schrieb. Ich habe ihn oben zu erklären versucht.

Akataphasien (Fehler in der sprachlichen Gedankenprägung) traten zweimal auf. In einem Traume mit starken Angstgefühlen sagte ich fortgesetzt vor mich hin: Miska an der Theiß — Miska an der Marosch.« (Sehr tiefer Schlaf.) (5.) Das waren Ausdrücke für das furchtbar Unheimliche, vor dem ich mich fürchtete. Es bestehen hier Bz. z. Wz. Zwei Tage vorher hatte ich flüchtig an Lenau, nicht an Miska speziell, gedacht und am Abend vor dem Traume beim schnellen Durchblättern eines Buches das Wort Zigeuner ohne weiteren Zusammenhang gelesen. Die andere hierher gehörige Beobachtung machte ich vor wenigen Wochen im ersten, m. E. noch nicht sehr tiefen Schlafe, aus dem ich aus unbekanntem Grunde erwachte. Ich konnte den Traum sehr schön in den Wz. hinein perseverieren lassen. Ich hatte mit einer Dame auf der Straße einen Hotelwagen fahren sehen und zu ihr gesagt: »Sehen Sie mal, ist der Wagen nicht unglaublich groß?« Ich war nicht wenig erstaunt, folgende Worte sozusagen noch auf der Zunge liegend vorzufinden: »Heißt diese Statue auf englisch nicht Knoke?« (gespr. nōke). Bemerkenswert ist die Gleichartigkeit des Satzbaus, das beide Male vorkommende »nicht« und, wenn man pressen will, Ähnlichkeiten wie unglaublich — englisch, Knoke — groß. Wichtiger scheint mir, daß ich tags zuvor mit derselben Dame über Statuen, Englischsprechen und ein Buch von einem Dr. Knoke gesprochen hatte. Hier haben die drei Gespräche drei Rg. (Reproduktionsgrundlagen) hinterlassen. Die gleiche Dame im Traume wie im Wz. ist das Rm. (Reproduktionsmotiv), das nun auf die drei Rg. eine Rt. (Reproduktionstendenz) ausübt. Da die Zahl der Glieder immerhin beträchtlich ist, so geht die Reproduktion mit solcher Kraft vor sich, daß sich dieser gegenüber der Gedanke an den Hotelwagen nicht den adäquaten sprachlichen Ausdruck verschaffen kann. Von den einzelnen Rg. der drei Gespräche ist [illegible] jeweils das betonteste Moment vorhanden

Elemente möglich, und zwar gleitet deren sprachliche Zusammenfassung anscheinend in die Form der intendierten Bemerkung über den Hotelwagen hinüber. Das soll jedoch nicht urgiert werden.

Denkstörungen, die sprachlich Interessantes böten, kamen nicht vor, im übrigen behandle ich sie unten.

Mitteilen möchte ich noch einen Fall von Versprechen im Traume, den ich auch erst nach Abschluß der Protokolle beobachtete. Ich erwachte gegen 5 Uhr, also bei mäßig tiefem Schlafe, mit einem Traume, in dem ich eine Stelle aus der »Walküre«, die ich damals sehr viel spielte, sang. Ich sang musikalisch richtig, aber einen ganz anderen Text, dessen letzte Worte jedenfalls hießen: »begonnen zu schreien« (sc. etwa: ich hatte begonnen zu schreien). Diese drei Worte lauteten, wie ich mit voller Sicherheit beobachten konnte: »geschronnen begei«. Dieses Versprechen kommt gewissen Fällen im Wz. ziemlich, aber nicht ganz gleich. Nach Meringer und Mayer[1]) fiele es unter die sogenannten Vertauschungen, speziell die der anlautenden Konsonanten von Silben, die nahezu gleiche Betonung haben. Dabei scheint der Wortanlaut gleichwertig mit dem Anlaute der Wurzelsilbe zu sein. Wenn man das richtige und das versprochene Wort entsprechend untereinandersetzt:



so sieht man, daß das Versprechen nicht nur in einer Vertauschung der bewußten anlautenden Konsonanten besteht, sondern daß auch noch andere Veränderungen gleichzeitig mit untergelaufen sind. Das kommt nach Meringer und Mayer im Wz. nicht vor. Die weitergehenden Destruktionen wären dann wohl auf das direkte Konto des Traumes zu setzen.

Im Halbschlafe am Morgen machte ich kürzlich noch folgende Beobachtung: ich ertappte mich dabei, daß ich einige ganz sinnlose Worte, bei denen ich mir auch nicht das Geringste dachte, vor mich hinsprach. Ich wollte sie sofort aufschreiben, hatte aber

unzusammenhängende Wörter ohne jegliche Gedanken dabei herzusagen. Noch während ich mich aufs äußerste hierüber wunderte, fing das Hersagen unter kinästhetischen E. bereits wieder an, ich brachte es auf mindestens 30—40 Wörter. Diese hatten nichts Ideenfluchtartiges, nicht die mindesten Zusammenhänge und folgten so schnell, als ob ich sie fließend läse. Ich will beispielshalber folgende Reihe geben: »hier allein muß Augen in tritt war mochte drei.«

Endlich möchte ich noch diese Fälle erwähnen. Im Tiefschlafe (344) stand ich in einem Walde meiner Heimat und sah eine Gruppe von 3—4 weißen Jägern, von denen einer erschossen über ein Pferd gelegt war, und drei Neger und drei Indianer. Ich dachte mir sofort: eine Forschungsreise in Afrika. Dann hörte ich sehr laut aus der Luft, aber ohne weitere Lokalisation, eine Stimme sagen: »Sie nehmen sehr gerne Rothäute mit.« Sie wurde vollkommen objektiv genommen. (344.) Zur Grundlage einer Erklärung würde ich hier — vielleicht auch im folgenden Falle — die Tatsache machen, daß ich mir Gesprochenes sehr lebhaft akustisch vorstellen kann. Ein andermal (487 — als tief beurteilter Schlaf, aber morgens $^3/_4$7—$^1/_4$8!) stand ich auf dem hiesigen Münsterplatze und hörte von rechts oben aus der Luft *meine* Stimme sagen: »Von hier bis zum Bergischen Hof hin ist keine Theaterschule, in der auch Gesang gelehrt würde. Es gibt hier nur eine einzige mit Gesang.« Dabei hatte ich eine eigentümliche Bewußtseinslage: es sei irgend etwas Merkwürdiges eben passiert — zu genauerer Erkenntnis drang ich nicht durch. Die gehörten Worte waren *meine* Gedanken, das wurde gewußt. Hier liegt vielleicht ein Fall von halluzinatorischem Gedankenlautwerden im Sinne von *Störring*[1]) und *Cramer*[2]) vor, freilich kein exakter, da der Charakter der Objektivität der Stimme nicht fest angenommen wurde. Aber auch hier ist das Material viel zu klein, als daß ich eine nur halbwegs gesicherte Erklärung wagen wollte.

III. Vorstellungen und Vorstellungsablauf.

1) Das Sicherste, was ich über die V. im Traume sagen kann

mit Hacker (S. 11ff.) als wesentliche Eigenschaften der Halluzination fordern, daß sie sich von den gewöhnlichen V. unterscheiden 1) durch größere Lebhaftigkeit, 2) durch räumliche Einordnung, 3) durch ihr vom Subjekt unabhängiges Auftreten.

Gegen den halluzinatorischen Charakter der V. hat sich bisher nur Semi Meyer[1]) gewandt. Er erklärt, die V. des Wz. wären bei ihm lebhafter als die des Traumes. Das soll ihm natürlich nicht bestritten werden, es mag bei ihm der Fall sein. Aber es ist falsch, diese Beobachtung mit dem Anspruch auf Allgemeingültigkeit und mit der Behauptung der Täuschung bei anderen Traumbeobachtern auszugeben — wie man denn überhaupt auf dem Gebiete der Traumpsychologie noch viel weniger als sonst behaupten sollte: Das und das ist so und das und das ist nicht so. Ich hatte eine ganze Reihe von Träumen, in denen die V. lange nicht so lebhaft waren wie im Wz. Aber in den weitaus meisten Fällen war das Gegenteil in höchstem Maße und mit unzweifelbarer Sicherheit der Fall. Obwohl ich stark optisch und akustisch bin, könnte ich mir manche Gesichter, Landschaften, Tonstücke, Lieder nicht annähernd mit der gleichen Lebhaftigkeit im Wz. vorstellen, wie ich sie im Traume gehört und gesehen habe. Ich sah manchmal jede Falte eines Gesichtes, jedes Härchen auf dem Kopfe. Eine Berceuse von Godard, die ich auf dem Klavier spielte, hörte ich Ton für Ton mit allen Abschattierungen in Tonstärke, Rhythmus usw. Als ich auf einem Klavier einige Akkorde anschlug, hörte ich nicht nur diese so lebhaft wie es mir im Wz. nicht möglich ist, sondern hatte auch wie im Wz. dabei die audition colorée. Es waren auch genau die Farben, die ich im Wz. bei den einzelnen Akkorden sehe. Ebenso bei V. auf dem Gebiete der taktilen und der Temperatur-E., bei denen man freilich vielleicht äußere Reize verantwortlich machen kann. Und ebenso bei V. von Geschmäcken und Gerüchen in Fällen, wo ein äußerer R. bestimmt nicht eingewirkt hatte. In der größten Mehrzahl der Fälle trugen die V. auch in Hinsicht auf ihre Leb-

vasomotorischen Wechselwirkung[1]) bestätigen. Es wäre aber sehr interessant, zu erfahren, wie sich bei Semi Meyer die übrigen psychischen Vorgänge zu den V. verhalten.

Hier möchte ich in Parenthese dies bemerken: die V. trugen bis zu einem sehr weitgehenden Grade auch den Charakter von Illusionen. Ich konnte körperliche R. für das Auftreten von gewissen V. häufig verantwortlich machen. Während einer Schlafperiode z. B. hatte ich einmal zwei Träume, in denen ich mehrstimmigen Gesang sehr deutlich gehört hatte. Nach Erwachen konnte ich starkes Ohrensausen konstatieren. Auch in folgendem Falle liegt m. E. sicher ein Reiztraum vor: ich hatte mich, freischwebend, mit den Händen an einem Seile weiterzugreifen, das in einer unten offenen, über Wasser laufenden großen Röhre lief. Ich befand mich in größter Gefahr und dementsprechend in außerordentlicher Angst. Nach Erwachen fand ich zwischen den Zähnen eine Daune, jedenfalls aus dem Kopfkissen, die, vom Speichel eingeweicht, ein dünner Faden geworden war. Von ihr vorher eine geringe Erschwerung des Atmens: daher Angst — von ihrer Form das Seil. Auch auf dem Gebiete der Organ-E. kann ich das bisher Bekannte durchaus bestätigen. Als m. W. neu könnte ich dagegen mitteilen, daß es auch im Traume selbst, und zwar im ungestörten, möglich ist, körperliche R. nicht illusionistisch umzubilden, sondern als das zu erkennen, was sie in Wirklichkeit sind und sie so in den Traum zu verweben. Ich betrachtete zweimal (43 und 236), einmal im tiefsten, das andere Mal im leichten Schlafe, meine entoptischen Figuren und hatte dabei das klare Bewußtsein, um was es sich handle. Dies Betrachten fand unter ganz bestimmten Gesichtspunkten, die aus dem im Traume Vorhergehenden resultierten, statt, und es lag beide Male nicht die mindeste Illusion vor[2]). Außer in diesen beiden Fällen wurden körperliche R., auch optische, im Traume nie unverändert verarbeitet. Daß es gerade bei entoptischen Figuren gelang, sie als solche zu erkennen und nicht umzubilden, mag

zweitens daran, daß bei mir das Denken und Erkennen im ganzen verhältnismäßig wenig destruiert ist, drittens an einem speziellen Interesse, das ich schon als Kind an entoptischen Figuren genommen habe. Besonders pflegte ich, wenn ich nicht einschlafen konnte, die Augen fest zuzudrücken und mir das dann entstehende Farben- und Formenspiel mit großem Interesse zu besehen. Im allgemeinen: nach meinen Erfahrungen will es mir scheinen, als dürfe man bei der Suche nach körperlichen R., die Traum-V. ausgelöst haben könnten, sehr weitherzig sein und ziemlich vag erscheinende Möglichkeiten doch annehmen, wie z. B. die obige Umdeutung von Daune zu Seil. Es gibt sicher sehr viele R.-Träume, d. h. durch körperliche R. hervorgerufene V., an die sich andere psychische Vorgänge anschließen, deren Gesamtheit dann einen Traum bildet. Aber ich glaube bestimmt, daß es auch reine Assoziationsträume gibt. Dafür spricht doch jedenfalls eine große Wahrscheinlichkeit bei all den Träumen, die eine besonders enge Beziehung zum Wz. haben, speziell bei solchen, die ein Erlebnis des Wz. ganz unverändert wiederbringen. Einen strikten Beweis, daß es nur Reizträume gäbe, sind uns übrigens die Verfechter dieser Ansicht noch immer schuldig geblieben. Auf diese Streitfrage möchte ich im übrigen nicht näher eingehen.

Der halluzinatorische Charakter der V. war zweitens durch deren räumliche Einordnung charakterisiert. Auch in diesem Punkte waren meine Träume von denen Semi Meyers, bei dem der räumliche und zeitliche Hintergrund meist fehlte, sehr verschieden und näherten sich durchaus denen von Hacker. In 11 % aller Träume wußte ich genau die Uhr, in vielen anderen wurde wenigstens die Tages- oder Jahreszeit miterlebt. Dies Prozentverhältnis ist, glaube ich, ziemlich hoch, wenn man bedenkt, daß das Zeitbewußtsein auch längst nicht bei allen Wahrnehmungen des Wz. vorhanden ist. Nur in 17 Träumen fehlte ein Bewußtsein des Ortes, an dem ich mich befand. Dies psychische Erlebnis ist m. E. schlechterdings nicht anders zu bezeichnen als durch den Ausdruck »Fehlen des Ortsbewußtseins.« Man kann nach Erwachen eben nur konstatieren, daß man während des Traumes nicht gewußt hat, wo man sich befindet. In all diesen

oder Erde war unmöglich. Gleichwohl kamen in solchen Träumen noch andere Personen vor, die mit mir sprachen. Sie wurden auch durchaus als außer mir existierend aufgefaßt. In diesem Sinne behaupteten auch diese Träume ihren halluzinatorischen Charakter. So in zehn von obigen 17 Träumen. Von anderer Struktur waren zwei dieser 17 Träume, in denen ich mir an nicht gewußtem Orte optische V. einmal von einer Landschaft, das andere Mal von einer Szene aus einem soeben gelesenen Roman machte. Beide V. waren so lebhaft, daß sie aus meinem Innern in den umgebenden Raum sozusagen hinüberglitten, dabei aber ihren V.-Charakter nicht in Wahrnehmungscharakter umwandelnd[1]). Dies Hinübergleiten macht das Fehlen eines Ortes mit Wahrnehmungscharakter und des Ortsbewußtseins einigermaßen erklärlich. Von noch anderer — einfacherer — Struktur endlich waren vier einander ganz ähnliche Träume, in denen ich an nicht gewußtem Orte in einer Zeitung oder einem Buche las. Hier läßt wohl die natürliche Begrenzung des Gesichtsfeldes die übrige Örtlichkeit fortfallen. Im allgemeinen glaube ich für das gänzliche Fehlen des Ortsbewußtseins in erster Linie das Fehlen einer sinnlich wahrnehmbaren Örtlichkeit verantwortlich machen zu müssen. In zweiter Linie kommen Instanzen in Betracht, die überhaupt die Traumwahrnehmungen destruierend beeinflussen, z. B. Verlust der R., Herabsetzung der Reizempfänglichkeit, Zurücktreten der Denkbeziehungen usw.

Das vom Subjekt unabhängige Auftreten der Traum-V. endlich konnte ich in jedem einzelnen Falle konstatieren. Ich könnte von ihnen sagen, was Joh. Müller von den Phantasmen sagt: »Ich sehe nicht, was ich sehen möchte; ich kann mir nur gefallen lassen, was ich ohne alle Anregung leuchtend sehen muß[2]).« Das wird wohl jeder Traumbeobachter bestätigen müssen.

2) Die Zugehörigkeit der einzelnen V. zu den verschiedenen Sinnesgebieten verteilt sich folgendermaßen:

Optische V.	Akustische V.	Taktile V.	Kinästhetische V.	Geschmacks-V.	Geruchs-V.
100	64	26	12	7/6	4/6

Diese Übersicht gibt an, in wieviel Träumen unter hundert die verschiedenen V.-Arten vorkamen. Ich hatte also nie einen Traum ohne optische V. Die Verteilung der V. auf die verschiedenen Sinnesgebiete ist ähnlich der der E. im Wz. Die Zahlen kommen den von Calkins[1]), von Weed and Hallam[2]) und von Hacker[3]) mitgeteilten ziemlich nahe. Bei der Zusammenstellung dieser Zahlen hatte ich eine gesonderte Zählung für jede meiner drei Schlafperioden vorgenommen und war einigermaßen überrascht, als ich zum Schlusse fand, daß die verschiedenartigen V. in allen drei Schlafperioden prozentuell gleich häufig vorkamen. Es kann das nur daran liegen, daß meine größte Schlaftiefe verhältnismäßig doch nur ziemlich gering ist[4]). Allein die kinästhetischen V. traten in der ersten Schlafperiode etwas zurück. Ich bin im Wz. ziemlich wenig Motoriker.

3) Über das Verhältnis zwischen den V. im Traume und den Wahrnehmungsbildern des Wz. möchte ich das Folgende berichten. Phantasierte reale Objekte erlebte ich in einem (309), phantasierte Personen in 94, phantasierte Schauplätze in 145 Träumen. Es handelt sich hier insofern um reine Phantasiegegenden, als sich in ihnen gar keine erinnerte individuelle Einzelheit vorfand. Die übrigen V. waren Erinnerungs-V. Aber längst nicht alle glichen den entsprechenden Wahrnehmungen des Wz. Reale Objekte wurden in 3, Personen in 12, Schauplätze in 137 Träumen von den entsprechenden Wahrnehmungsbildern verschieden vorgestellt. Darüber noch einige Worte.

Was die Verschiedenheit bei den realen Objekten anlangt, so ist diese verhältnismäßig am einfachsten zu erklären. Ich hatte einmal (56) in meinem Elternhause mit einer Lampe und einer Waschschale zu tun. Beide glichen genau den Gegenständen, die ich hier in Bonn habe, während wir zu Hause weder eine solche Lampe noch eine solche Waschschale besitzen. Als ich dies träumte, war ich während 6 Monaten nur 2 Tage zu Hause ge-

---

1) M. W. Calkins, Statistics of dreams. Am. Journ. of Psych. Bd. V. 1893. S. 321.

2) C. Weed and F. Hallam, A Study of dream-consciousness. Am. Journ. of Psych. Bd. VIII. 1895. S. 407.

3) [illegible] S. 16

wesen, und auch diese lagen 3½ Monat zurück. Gegenüber den V. der bewußten Gegenstände zu Hause hatten sich die der hiesigen naturgemäß leicht durchsetzen können. Ein anderes Mal (215) träumte ich während der großen Ferien zu Hause, ich befände mich in meiner neuen Wohnung in Bonn. Ich wollte zum neuen Semester in Bonn mit meiner Wirtin umziehen in ein Zimmer, das ich vorher nicht gesehen hatte. Ich sollte meine bisherigen Möbeln dort auch wiederbekommen. Aber die Möbeln in dem Zimmer des Traumes waren ganz andere. Dies wußte ich im Traume. Das ist, meine ich, durchaus nicht verwunderlich. Denn daß ein Traum bei der außerordentlichen Steigerung des V.-Lebens, bei der Raschheit der V., bei dem lebhaften Spiel der Phantasie in ein neues Zimmer bekannte Möbeln placieren und das Ganze zu lebhafter optischer V. bringen sollte, das halte ich bei mir für sehr unwahrscheinlich. In dem dritten derartigen Falle (368) erschien mir unser kurzhaariger Terrier langhaarig. Für die Erklärung ist eine Bz. z. Wz. wichtig: ich hatte zwei Tage vorher etwas über Pelze gelesen, das mich sehr interessiert hatte.

Unter den gegenüber den Wahrnehmungsbildern des Wz. veränderten V. von Personen kam es einmal vor, daß ich einen Schulkameraden, den ich lange Jahre nicht gesehen habe, so vorstellte, wie er jetzt wohl aussieht (244). Einmal trug ein bartloser Bekannter einen Bart genau von der Form, wie mir ein solcher tags zuvor als merkwürdig aufgefallen war (160). (Vgl. oben 368.) Dreimal war ich mit berühmten Personen zusammen (51, 464, 584), die ich nur von Abbildungen kenne. Sie hatten nur eine entfernte Ähnlichkeit mit diesen. Das ist bei der geringeren Eindringlichkeit der V. im Wz. ganz begreiflich. In den übrigen Fällen erschienen mir drei Personen, die in Wirklichkeit sehr mager sind, im Traume weit kräftiger und dicker — bei einer bezog sich dies nur auf einfallende Backen, bei den beiden anderen auf den ganzen Körper. Zur Erklärung dieser Fälle könnte ich nur das eine sagen: daß hier vielleicht der Wunsch der Vater der — V. gewesen ist, denn wenigstens den beiden letzteren Personen

im übrigen nicht das Wort reden, weil ich sonst keine Stützen jener eigentümlichen Ansicht habe entdecken können und Freuds Methode für sehr anfechtbar halte.

Endlich die gegenüber den Wahrnehmungsbildern des Wz. veränderten V. von Schauplätzen. Die Veränderungen gingen verschieden weit. In fünf Fällen entsprachen einige Bestandteile der Wirklichkeit, es war z. B. in einem Zimmer eine Täfelung der Wände vorhanden, diese aber etwas verändert (463), oder eine Landschaft glich bis zu einem bestimmten Wege der Wirklichkeit (53), hinter diesem nicht mehr. In 29 Fällen stimmte bei Straßen die Richtung und Lage zu anderen, auch der allgemeine Typ, in 18 Fällen bei Häusern deren Lage in der Straße, in 38 Fällen bei Zimmern deren Lage innerhalb des betreffenden Hauses mit diesen Verhältnissen in der Wirklichkeit überein. In den anderen Träumen war diese Kluft in jeder Beziehung ohne Übergänge. Es war jedesmal ein ganz klares und nie erschüttertes Wissen vorhanden, daß ich mich da und da befände — der Schauplatz aber glich nicht dem wirklichen. In einigen Fällen wurde dies bewußt. Dann aber wurde eine in der Wirklichkeit vorgenommene Veränderung vermutet, nicht etwa traten Zweifel an der Richtigkeit der Traum-V. auf. Zur Erklärung dieser Erscheinung würde es vielleicht beitragen, wenn man fände, daß sich möglicherweise die Gegenden leichter anders präsentierten, in denen man zurzeit nicht wohnt, als die jeweilige Umgebung im Wachzustande. Diese Vermutung bestätigen meine Ergebnisse, aber doch nur ziemlich approximativ. Während der Zeit des Protokollierens war ich an vier verschiedenen Orten: in Bonn, in Hannover, in Zellerfeld (Harz) und wieder in Bonn. Die folgende Tabelle zeigt in der ersten Kolumne, wie viele Schauplätze der jeweiligen Umgebung, in der zweiten wie viele Schauplätze der jeweils fremden Umgebung im Traume verändert erschienen[1]):

	Jetzige Umgebung	Jetzt fremde Umgebung
Bonn	11	15
Hannover	8	13
Zellerfeld	20	21

Daß die jeweilige Umgebung der Veränderung weniger unterworfen ist, geht wenigstens hieraus hervor, besonders eingreifend scheint dies Moment jedoch nicht zu sein. Für wichtiger halte ich aber eine Scheidung nach der Festigkeit der Rg. Wenn mir z. B. meine Mutter zu einer Zeit, wo sie anfing eine Brille zu tragen, fortgesetzt noch ohne Brille erschien, wenn eine große Wiese in der Nähe meiner Heimat, die ich meine ganze Kindheit hindurch unbebaut kannte, im Traume niemals ein ganz neu erbautes Wohnhaus mitzeigte, wenn ich meine elterliche Wohnung aus dem Hause, in dem wir seit einigen Jahren wohnen, häufig in das verlegte, in dem ich meine ganze Kindheit und einen großen Teil meiner Jugend verbracht habe, so führen diese Fälle ohne weiteres auf eine besondere Berücksichtigung der Festigkeit der Rg. In dieser nun verschiedene Stufen zu unterscheiden, ist äußerst schwierig und stets anfechtbar. Aber eine Cäsur darf ich wohl ohne Widerspruch wagen: ich möchte scheiden zwischen Schauplätzen, die ich vor Verlassen jener ersten Wohnung und — was zeitlich damit zusammenfällt — meiner Heimat überhaupt kannte und solchen, die ich erst später kennen lernte. Dann ergibt sich bei diesen veränderten Schauplätzen zwischen altbekannten und neubekannten Umgebungen ein Verhältnis von 37 : 100. Dabei ist aber noch zu berücksichtigen, daß diese alten Rg. in ihrer Reproduzierbarkeit stark beeinträchtigt werden durch die Konkurrenz neuer Rg., bei denen die Rt. und Pt. (Perseverationstendenz) leicht wieder stärker sein kann als bei jenen. Am ausgeprägtesten sind jedenfalls die Rg., die meine frühere elterliche Wohnung hinterlassen hat. Diese wurde denn auch, obwohl sie sehr häufig vorkam, nur viermal anders vorgestellt. Dabei gingen die Veränderungen nur so weit, daß die Lage der einzelnen Zimmer innerhalb des Hauses die der Wirklichkeit entsprechende blieb. Andererseits hatte ich viele Fälle, in denen gerade solche Erinnerungs-V. verändert wurden, deren Rg. nur ziemlich oberflächlich sein konnten. Ich glaube deshalb sagen zu können, daß für die Beschaffenheit einer Reproduktion die Rg. von besonderer Bedeutung war, und zwar insofern, als die ausgeprägtesten Rg. am wenigsten oft zu veränderten V. führten. Aber

tätigkeit in Betracht. Die Steigerung des V.-Lebens ist eine Tatsache, mit der wir — wenn auch m. E. vorsichtiger als manchmal geschehen! — rechnen müssen. Wir müssen annehmen, daß sich V.-Elemente in größter Anzahl zur Aktualisierung drängen, und zwar gleichwohl erinnerte, wie durch die jetzt besonders mächtige Phantasie neu geschaffene. Je weniger fest und klar nun eine Rg. und je weniger stark die von ihr ausgehende Rt. ist, um so leichter vermögen sich in der reproduzierten V. reine Phantasieelemente Platz zu schaffen und neben richtig reproduzierten einzunisten. Die Konstellation ist also von höchster Bedeutung. Dazu kommt die Lockerung der Denkbeziehungen, häufig das Fehlen des Gegenwissens im Sinne von Lipps[1]), ferner die Raschheit und oft wohl auch die Unklarheit der V. Es tritt zurück das Vergleichen und Aneinandermessen, das Einordnen in die gewohnten Zusammenhänge. Dies wäre anzunehmen mindestens für alle die Träume, in denen die V. noch irgendeine, wenn auch entfernte, Ähnlichkeit mit dem entsprechenden Wahrnehmungsbilde hat. Wo das gar nicht der Fall ist, kann freilich auch ein falsches Bedeutungsbewußtsein vorliegen. Das wird sich im einzelnen schwer entscheiden lassen.

4) Einiges möchte ich über V. im Traume sagen, die mit V.-Charakter auftraten. Sie unterschieden sich außerordentlich von den dem Traume geläufigen V. mit Wahrnehmungscharakter. Dieser fehlt ihnen absolut. Sie näherten sich durchaus den V., die wir im Wz. haben: sie waren in der Regel nicht so lebhaft wie die V. mit Wahrnehmungscharakter, sie waren blaß und körperlos, unbestimmt und flüchtig und erschienen ohne feste Lokalisation in die Außenwelt. Sie kamen mehr, als daß sie herbeigerufen wurden. Solche V. mit V.-Charakter (künftig V.-V. abgekürzt) traten in 20 % aller Träume auf. Die Schlaftiefe war im allgemeinen von ganz geringer Bedeutung. Das Auftreten war in keiner Weise anders bedingt als im Wz. In der großen Mehrzahl

Die übrigen Sinnesgebiete kamen gar nicht vor. Die akustischen V.-V. bestanden in der V. des Lerchengesanges, von dem gerade gesprochen wurde (147) und der V. von der Stimme eines Lehrers, an den ich auf dem Schulwege dachte (414). Ich stellte mir sehr lebhaft und genau in seiner Sprechweise vor, wie er mich gleich anschnauzen werde, weil ich meine Aufgabe nicht gemacht hatte. Die gustatorischen V.-V. traten in allen Fällen übereinstimmend auf. In einer Wirtschaft bestellt sich mein Begleiter ein Butterbrot mit Wurst und eine Gurke. Ich überlege, ob ich auch etwas essen soll, stelle mir den Geschmack des Bestellten lebhaft vor und konstatiere, daß ich keinen Appetit habe (207). In den beiden anderen Fällen stellte ich mir vor, wie eine bestimmte Speise, die mir angeboten wurde, auf eine eben genossene schmecken würde. Ich sollte einmal Bier auf süße Limonade (198), das andere Mal nach einem Windbeutel trinken (282). Ich stellte mir vor, wie scheußlich bitter das schmecken würde.

Ich habe oben berichtet, daß die V. im Traume häufig den ihnen entsprechenden Wahrnehmungsbildern des Wz. nicht gleichen. Das war bei den V.-V. sehr viel weniger der Fall, nämlich nur in vier Träumen. Von diesen war einer (404) von starkem Angstaffekt, ein anderer (313) von Kopfschmerzen begleitet, einer (456) fand im tiefsten Schlafe statt, in dem letzten (493), in dem ich ein Zimmer meiner elterlichen Wohnung falsch vorstellte, entsprach auch bereits das Zimmer, in dem ich mich befand, nicht der Wirklichkeit. Zweimal erschien mir von vorgestellten Personen nur der Kopf, von einer dünnen schwarzen kreisrunden Linie eingefaßt (26, 31). Sonst zeigten diese V.-V. auch in ihrer Reproduktionsähnlichkeit durchaus die Tendenz, den V. des Wz. sehr viel näher zu kommen, als das die V. des Traumes tun. Das zeigte sich deutlich da, wo eine Erinnerungs-V. nur auf Phantasie-V. des Wz. statt auf Wahrnehmungen zurückgeht. So habe ich z. B. von einem bestimmten unbekannten Herrn im Wz. eine ganz bestimmte V., ebenso von einem Werwolf. Die V.-V. glichen diesen V. des Wz. genau (105, 538). Das hinderte natürlich nicht, daß die V.-V. mit dem Trauminhalte in enger Beziehung stehen, so-

eines Schiffes (357). Oder: Ich erwarte auf einem Bahnhofe die Mutter eines Freundes B. Sie ist aber nicht Frau B., sondern Frau H., eine Tante meines Freundes. Es lag also ein falsches Bedeutungsbewußtsein vor. Die optische V.-V. von Frau B. glich nun genau der V., die ich mir im Wz. von der mir unbekannten Frau H. gemacht habe (406).

Die Phantasie-V.-V. zeigten in ihrem Entstehen und ihrer Struktur gegenüber den Phantasie-V. des Wz. nicht die mindeste Abweichung.

Die V.-V. nahmen niemals Wahrnehmungscharakter an und führten niemals zu neuen Situationen hinüber.

5) Zum V.-Ablauf im allgemeinen möchte ich nur wenig sagen, da dieser Punkt von Hacker[1]) ziemlich eingehend behandelt ist und ich nicht viel Neues hinzubringen könnte. Als Momente, die bei mir den V.-Ablauf bestimmten, fand ich: die Phantasie, das Spiel der Assoziationen, die Aufmerksamkeit, die Konstellation und bloße Gedanken, Erwartungen, Hoffnungen, Befürchtungen. Den größten Einfluß übte die Phantasie. Danach aber das Spiel der Assoziationen. Dabei verliefen diese durchaus wie im Wz. Daß dieser Faktor bei Hacker so sehr zurücktritt, während er bei mir von großer Bedeutung ist, liegt wohl an der verschieden großen Schlaftiefe. Die Aufmerksamkeit fand ich besonders interessant[2]). Die beiden Eigentümlichkeiten, die Hacker an ihr hervorhebt: daß sie ziemlich groß ist, ohne zu ermüden, und daß sie außerordentlich leicht abgelenkt werden kann, kann ich durchaus bestätigen. Fälle von aktiver Aufmerksamkeit im Sinne von Ribot[3]) erlebte ich 24 mal. Eine verhältnismäßig hohe Zahl, die sich leicht erklärt, wenn man bedenkt, daß Ribot eine ziemlich weitgehende Destruktion alles Gedanklichen annehmen möchte und daß diese bei mir eben nicht so ausgeprägt ist. Außerdem war bei mir sehr häufig das Bewußtsein nicht eingeengt auf die V. und auf einige wenige sich anschließende Gedanken, sondern

---

1) a. a. O. S. 63 ff.

2) N. Vaschide et R. Meunier, La psychologie de l'attention. Paris 1910

es gab noch einen mehr oder weniger umfangreichen oder lebhaften Bewußtseinshintergrund. Diese Tatsache macht ein gewisses Gerichtetwerden und weiter ein Gesteigertwerden der Aufmerksamkeit schon begreiflicher und damit auch das häufigere Auftreten einer aktiven Aufmerksamkeit. Über die Konstellation und über bloße Gedanken, Erwartungen usw. habe ich nichts hinzuzufügen.

6) Behandeln möchte ich nur die Fälle, in denen im Traumverlaufe Sprünge, Lücken, plötzliche Veränderungen auftreten. Derartiges ist ja jedem bekannt, und wir kennen auch im allgemeinen die Gründe solcher Erscheinungen. Wenn ich zunächst von möglichen Dissoziationen zwischen Gedanken und V. absehe, so gehört für die V. hierher die geringe It. (Ideationstendenz) und Pt., das Fehlen des Zusammenapperzipierens sich folgender V., des Verwebens in eine Einheit, des Beziehungensetzens zwischen ihnen, ferner die Ablenkbarkeit der Aufmerksamkeit, der Einfluß der Konstellation usw. So wird es möglich, daß frühere V. einfach von anderen abgelöst werden oder in neue hinübergleiten. Hierzu einige Einzelheiten.

Gießler[1]) hat diese Veränderungen in Anlehnung an Delboeuf[2]) in Metamorphosen und Substitutionen eingeteilt — je nachdem, ob die Veränderung mit Zwischenstadien oder ohne solche vor sich geht. Diese Einteilung hat m. E. keinen sonderlich hohen Wert, weil bei einer schließlichen Vergleichung und Kontrastierung dieser beiden Arten kaum etwas Bedeutendes herausspringt. Immerhin kann man sie ja mitmachen. Worauf es aber weiter noch ankommt, ist dies, daß man beachtet, ob eine partielle oder eine totale Veränderung vorliegt. Schließlich kann es gut sein, nach den veränderten Objekten eine Teilung vorzunehmen. Ich möchte hier scheiden nach einzelnen konkreten Gegenständen, nach ganzen Schauplätzen und nach Personen. Plötzliches Auftreten und plötzliches Verschwinden von Gegenständen und Personen rechne ich auch hierher. Dann verteilen

	Einzelne Gegenstände	Personen	Schauplätze
Substitution — partiell	2	—	2
total	9	15	47
Metamorphose — partiell	—	2	—
total	—	—	—

Hierbei fällt das starke Zurücktreten der Metamorphosen sofort auf, die ich nur in zwei einander ganz gleichen, im übrigen ganz exzeptionellen Fällen bei Personen erlebte. Es will mir scheinen, als zeige diese Übersicht am besten, wie wenig geeignet die Gießlersche Einteilung ist. Daß Substitutionen häufiger sind als Metamorphosen, liegt wohl ganz in der Natur der Sache.

Ich möchte nun sagen, wie sich die einzelnen Veränderungen vollzogen und wie sie sich vielleicht erklären lassen. Damit komme ich für die V. in diesen Fällen zurück auf die oben unter Verweisung auf Hackers Arbeit nur kurz angegebenen Faktoren, die den V.-Ablauf beeinflussen.

Bei den Veränderungen einzelner Gegenstände fand ich in der Mehrzahl der Fälle wesentlich eine flüchtige Abwendung der Aufmerksamkeit. Sie machte der Möglichkeit der Veränderung sozusagen erst Platz. Der Vorgang vollzog sich dann so, daß ich von dem betreffenden Gegenstande fortsah, weil meine Aufmerksamkeit infolge ihrer großen Ablenkbarkeit sich anderswohin wandte, und daß der Gegenstand, wenn mein Blick wieder auf ihn fiel, verändert war. Was diese Veränderung in der V. positiv beeinflußte, war häufig eine Assoziation, z. B.: eine Kuh verwandelte sich in einen Ochsen (157), ein Pferd in ein Nilpferd (126). Oder eine Pt.: ich hatte auf einen Marder einen Hund gehetzt, der jenen totgebissen hatte und dann fortgelaufen war. Plötzlich stand der tote Marder als der eben [illegible] Hund

streichen können.« Er geht mit dem Bleistift die Reihe der Zahlen der Kolleggelder herunter — wohin er mit dem Bleistift kommt, verschwinden die Zahlen (442). Ein Herr hält einen philosophischen Vortrag. Er hat dabei eine Stimmgabel in der Hand. Ich denke, daß er außerordentlich scharf denkt und sehr feine Unterscheidungen macht. Da löst sich von dem einen Ende der Stimmgabel langsam, wie von unsichtbarer Hand abgespalten, ein feiner Streifen ab; ich weiß, das ist eine sinnliche Darstellung der scharfsinnigen Ausführungen des Redners (37). (Dies der eine Fall der partiellen Substitution.) In wenigen Fällen wirkte die Phantasie. Ein Pferd wird zu einer Phantasiegestalt mit Pferdekopf (309 — der andere Fall der partiellen Substitution.) Ich frage einen Professor, warum das Ehrlich-Hatasche Präparat die Zahl 606 bekommen habe. Der Professor hält plötzlich drei brennende Kerzen in der Hand, an denen er mir den Grund demonstrieren will (360). Vielleicht wirkt auch manchmal nur die zufällige Bereitschaft. Ich sehe vor mir auf der Straße eine bestimmte Ausgabe des Faust liegen, trete mit dem Fuße dagegen — im selben Augenblick umflattert mich ein Vogel mit schrecklich leidendem Menschengesicht, dessen Leib in ein eigenartiges Gestänge von Metallröhren u. dgl. ausläuft. Das Buch hat sich in diesen Vogel verwandelt (515). Das einzige, was ich hier zur Erklärung beibringen könnte, ist, daß ich einige Tage vorher eine Abbildung eines Flugapparates, dessen Steueranlage dem Gestänge beim Vogel glich, betrachtet hatte. Von dieser Rg. muß im fraglichen Augenblicke »zufällig« eine It. und Rt. ausgegangen sein, die so stark war, daß sie die präsente V. des Buches verdrängen konnte. Alle diese Veränderungen kamen mir als solche **nicht** zum Bewußtsein. Es bestand keine Erinnerung an das unveränderte Bild. Nur ein einziges Mal regte sich die Kritik. Ich komme in ein unbekanntes Zimmer und werfe meinen Hut auf einen fest an der Wand stehenden Koffer. Der Hut verschwindet im gleichen Augenblick zwischen Koffer und Wand. Ich sage mir sofort: »Das ist doch unmöglich, der Koffer steht ja dicht an

freie Phantasie, die zufällige Bereitschaft und häufig die Assoziation. Für die letztere sind drei einander ganz analoge Fälle charakteristisch: 1) Ich pfeife einen Bundesbruder Schl. von seiner Wohnung ab, wie er herunterkommt, ist es Bundesbruder v. B. 2) Ich winke einem in der Elektrischen fahrenden Bundesbruder P. — wie er aussteigt, ist es v. B. 3) Ich bin auf einer Wanderung mit Bundesbruder W. — plötzlich sind wir am Ziele, statt W. ist v. B. bei mir. Wenn ich sage, daß ich v. B. seinerzeit ganz besonders nahe und sehr viel näher als Schl., P. und W. getreten bin, so begreifen sich diese Fälle wohl ohne weiteres (186, 269, 345). Näher berichten muß ich über die beiden Metamorphosen, die sich an Personen vollzogen.

Ich bin als Primaner in einem Schulzimmer, wir schreiben eine lateinische Klassenarbeit. Herein kommen Professor K. und Dr. med. L., um zu hospitieren ... Ich denke daran, daß L. nicht Schulmann, sondern Mediziner sei. Plötzlich verblaßte langsam sein Gesicht von innen nach außen, an die Stelle des Verschwindenden tritt ein schmutziges Weiß, das schließlich den ganzen früheren Kopf, dessen Konturen in einer dünnen schwarzen Linie bestehen bleiben, ausfüllt. Dann rutscht sozusagen in diese Konturen hinein der Kopf des Universitätsprofessors Dr. med. V., von innen nach außen entstehend. Es ist nur eine Verwandlung des Gesichts. Professor V. redet mit Dr. L.s Stimme weiter. Der ganze Vorgang verwundert mich nicht im mindesten, die Verwandlung kam mir nicht zum Bewußtsein (79). — In einem Gartenlokal sitzt mir Prof. K. am Tische gegenüber. Auf genau dieselbe Weise, wie eben beschrieben, verwandelt sich sein Gesicht in das seines Bruders (12).

In diesem Falle war wohl eine reine Assoziation wirksam. Im ersten führte der Gedanke, daß Dr. L. Mediziner sei, zu Professor V., wozu noch als sehr wichtig das kommt, daß mich zur fraglichen Zeit Professor V. aus besonderen Gründen besonders interessierte und daß ich ihn am Abend vorher auf der Straße gesehen hatte. Also kommt hier die Bereitschaft wesentlich in Betracht.

In allen diesen Fällen geht, wie man sieht, der Gedanke mit

platzänderungen, die dadurch ein besonderes Interesse gewinnen. Von totalen Schauplatzänderungen spreche ich auch dann, wenn einzelne sinnlich gegebene Gegenstände, meist bewegliche, bestehen bleiben. Es kommt nur auf eine Verwandlung des Schauplatzes im ganzen an. Hierüber möchte ich als prinzipiell vor allem das sagen, daß diese Sprünge nicht so unerhört waren und nicht so unüberbrückbare Klüfte schufen, als man m. W. bisher annimmt. Mit der populären Ansicht stimmt die überall und vor allem anderen wiederkehrende Geschichte von dem Sprunghaften, Lückenhaften des Traumes freilich durchaus überein. Aber wenn man näher zusieht, verhält es sich doch anders. In keinem der hierher gehörenden 49 Träume war mit dem Wechsel des Schauplatzes auch das ganze, gerade im Fluß befindliche psychische Erlebnis gleichfalls fort und durch ein neues ersetzt, sondern stets perseverierte es — teilweise oder ganz. Und was perseverierte, das war immer etwas Gedankliches — sei es nun ein einzelner Gedanke oder ein ganzer Gedankenkreis. Z. B.:

Ich bin als Schüler in einer französischen Stunde und soll meine Aufgabe vorlesen ... Gleich darauf vor dem physikalischen Institut in Bonn, ein Junge schreit mich an, ich hätte meine französische Aufgabe nicht gemacht. ... Dann im Bette liegend und meine entoptischen Figuren, mehrere Reihen Karrees, betrachtend. Ich habe für Französisch die Aufgabe, die Figuren in bestimmter Weise umzustellen (43).

Oder: In der Bonner Universität unterhalte ich mich mit einem bekannten Arzt über eine Vorladung zu einem gerichtlichen Termin, die er bekommen hat. ... Gleich darauf auf einer unbekannten Straße mit einem anderen Bekannten. Ich setze mit diesem das vorher geführte Gespräch ohne jede Lücke oder Ablenkung u. dgl. fort (212).

Oder: In einem Garten gehen hinter mir zwei Herren, die im Gespräch einen Dritten mit »Held« bezeichnen ... Gleich darauf im Zimmer eines Bekannten einen Roman in der Hand haltend. Ich weiß, der Held des Romans ist ein bestimmter Bekannter von mir (104).

ihm etwas gäbe, sehr aufdringlich werden würde. . . . Dann mit meiner Mutter in einer fremden Wohnung, ich antworte ihr: »Sei nur ruhig! Will er es für den Jugendfreund haben, so schnauze ich ihn furchtbar an, und kommt dieser selber, so sollst du mal sehn, wie er aus dem Hause fliegt.« (426.)

So oder ähnlich ist es in allen Fällen: die V. geht mit einem Schlage in eine andere über — aber etwas Gedankliches perseveriert und zieht sich wie ein Faden von dem ersten zum zweiten Schauplatz hinüber. Das begreift sich sehr leicht einerseits aus dem Gesteigertsein des V.-Lebens — auf der anderen Seite kommt verschiedenes in Betracht: einmal das Zurücktreten des Gedanklichen gegenüber dem V.-Leben, zweitens kann die Aufmerksamkeit besonders auf den Gedanken gerichtet sein, drittens können die Gedanken untereinander einen festeren Zusammenhang haben. Diese Erscheinung der Kontinuität des Gedankens hei wechselnden V. ist m. E. wichtig für die Psychologie des Denkens und eine indirekte Stütze für die, die ein verhältnismäßig nur loses Band zwischen V. und Gedanken annehmen. Selbstverständlich kann ich an »Helden« oder »Aufgaben« an allen möglichen Orten denken, aber wer das einwendet, trifft nicht den Kern. Sondern daß überhaupt das V.-Leben offenbar so sehr viel schneller als die Gedanken und durch ganz andere Faktoren gelenkt abläuft — darauf kommt es hier an.

Die Instanzen, die solche V.-Veränderungen positiv hervortreiben, sind die gleichen wie bei Verwandlungen von Gegenden und Personen — Assoziationen, Phantasie, Aufmerksamkeit, zufällige Bereitschaft usw. Ich könnte hier nichts Neues bringen.

Die Schlaftiefe war für diese Fälle von ganz geringer Bedeutung. Bei der Zusammenstellung fiel mir auf, daß sich solche Schauplatzänderungen sechsmal in mehreren (2, 2, 2, 3, 3, 4) Träumen einer und derselben Nacht vorfanden. In vier von diesen sechs Fällen berichtete das Protokoll über besondere

verhältnismäßig sehr wenig bekannt ist, zweitens weil von hier aus die Ansicht indirekt große Stützen erhält, die meint: »Etwas, was so fragmentarisch, so sporadisch, so durchaus zufällig auftritt im Bewußtsein wie die V. in unseren Denkerlebnissen, kann nicht als Träger des festgefügten und kontinuierlichen Denkgehalts angesehen werden[1]).«

Ich möchte hier berichten über Bedeutungs-, Beziehungs- und Regelbewußtsein, über Intentionen, Ober-V. und determinierende Tendenz und über Kritik an dem Trauminhalt.

1) Das Bedeutungsbewußtsein kann ich sehr kurz abmachen, da Hacker[2]) eingehend hierüber gehandelt hat und ich kaum Neues hinzufügen kann.

Das Bedeutungsbewußtsein ist wohl in den allermeisten Fällen auch im Traume das der jeweiligen V. entsprechende, also das richtige. Dabei tritt es wohl meistens, wie das auch im Wz. der Fall ist, als besondere Bewußtheit nicht hervor. Aber was wichtiger ist: es gibt im Traume sehr viele Fälle, in denen auf eine V. gar kein oder ein falsches Bedeutungsbewußtsein bezogen wird. Solche Fälle von Dissoziation lassen schließen, daß V. und Gd. (Gedanken) nicht nach denselben Gesetzen, sondern nach verschiedenen ablaufen. Darin liegt das Interessante und Wichtige solcher Dissoziationen.

Ein gänzliches Fehlen eines Bedeutungsbewußtseins trat bei mir sehr selten auf, nämlich nur zweimal. Einmal erkannte ich in einem Stallgebäude einen Kaninchenlauf absolut nicht als solchen, obwohl ich ihn sehr deutlich vorstellte. (343.) Das andere Mal erkannte ich einen Bekannten erst, nachdem ich mich schon längere Zeit mit ihm unterhalten hatte, als solchen, ohne daß er sich etwa verändert hätte. (550.)

Ein falsches Bedeutungsbewußtsein bei Personen erlebte ich 45mal. Die Fälle waren teils so, daß eine Person, deren V. der Wirklichkeit entsprach, in nicht wirklicher Bedeutung vorkam, z. B. ein bekannter Theologe als Jurist, ein Literarhistoriker als Geograph, teils so, daß eine vorgestellte Person als eine ganz

Konkrete Gegenstände waren in 37 Fällen mit einem unrichtigen Bedeutungsbewußtsein verbunden. Es wurden z. B. eine Zither für eine Gitarre, Blätter einer wissenschaftlichen Arbeit für ein Kollegheft, ein Schlittschuh für eine Brosche gehalten.

Diese Fälle zeigen, wo sie gut beobachtet werden konnten, übereinstimmend, daß der Gedanke der V. vorausgeht. Die V. tritt aber so auf, wie sie durch die vorhergehenden V. gesetzmäßig bedingt wird — der Gd. seinerseits nach den ihm eigenen Gesetzen des Gd.-Verlaufs. Es richtet sich weder die V. nach dem Gd., noch der Gd. nach der V. Daher ist die Dissoziation möglich. Im Wz. ist das anders, da kann eine auftauchende V., die in den Gedankenzusammenhang nicht paßt, als solche erkannt und unschädlich gemacht werden, im Traume, wo das V.-Leben gesteigert ist, setzt sie sich durch. Der Freudschen Ansicht über diese Tatsache (Traumentstellung — S. 88) kann ich mich nicht anschließen, weil ich keine Beobachtungen seiner Art gemacht habe.

Gab es oben V., zu denen das Bedeutungsbewußtsein, also etwas Gedankliches fehlte, so gab es andererseits auch ein schlechthinniges Wissen, zu dem die V. fehlten. In so vielerlei Formen treten diese Dissoziationen auf. Gewiß ist es in solchen Fällen häufig möglich, daß die V. zwar dagewesen ist, daß man sich ihrer aber nicht erinnert. Es gibt aber auch Träume, in denen man hierüber sicherer sein kann, z. B. dann, wenn man bestimmt weiß, daß in einem Zimmer an einem Orte, dem man stets den Rücken zugekehrt hat, bestimmte Personen gewesen sind. Solche vorstellungsmäßig nicht repräsentierte Bewußtheiten fand ich ziemlich häufig, nämlich in 50 Träumen.

2) Auch über das Beziehungsbewußtsein möchte ich mich kurz fassen und nur das erwähnen, was von der Psychologie des Wz. abweicht.

Ich erlebte das Beziehungsbewußtsein im Traume ziemlich häufig, am meisten die Beziehungen von Grund und Folge, dann rein logische und ethische Beziehungen. Besonders merkwürdig war das außerordentlich häufige Falschsein oder das gänzliche

Absurdem kombiniert. Das ist nur möglich, wenn die im Wz. immer mitbewußten Beziehungen schwinden. Es werden in solchen Träumen auch nicht immer, was ja möglich wäre, neue Beziehungen hergestellt, sondern es werden solche eben einfach gar nicht gewußt. Ich gebe ein Beispiel:

(436.) Ich bin Student in Straßburg und habe die Nachricht erhalten, daß ein Bekannter, Dr. Kn., in Paris total verkommen sei und ich ihm helfen könne, wenn ich ihn aus Paris fortholte ... Ich bin sofort entschlossen ... veranschlage die Reisekosten auf 5,50 Mark ... Gleich darauf in einem Park, neben mir der Dr. Kn., mit dem ich über diese Reise spreche. Daß ich seinetwegen hatte nach Paris fahren wollen, wußte ich jetzt nicht mehr.

In diesem Traume ist folgendes konfundiert:

1) Am Tage zuvor hatte ich an einen Straßburger Professor gedacht. Ich bin nie in Straßburg gewesen.
2) Die letzten Tage viel an Dr. Kn. gedacht, der nie »heruntergekommen« gewesen ist und mit Straßburg m. W. nicht das Mindeste zu tun hat.
3) Am Nachmittag zuvor viel über England und Frankreich gesprochen, ohne jede Beziehung zu Dr. Kn.
4) Zwei Tage vorher von einem total verkommenen Schulkameraden gesprochen, ebenfalls ohne jede Beziehung zu den anderen Momenten dieses Traumes.
5) Fünf Tage vorher hatte ich eine Ausgabe von 5,50 Mark gemacht.

Hier sind fünf Einzelheiten aus mehr oder weniger großen V.- und Gd.-Kreisen total herausgelöst, ihre speziellen Beziehungen sind einfach verschwunden, sie sind isoliert und damit der Möglichkeit preisgegeben, in der beleuchteten Art vom Traume konfundiert zu werden. Etwas ähnliches erlebte ich in 165 Träumen. Dies über Zwischengegenstandsbeziehungen.

Zwischenerlebnisbeziehungen erlebte ich weit seltener. Z. B.: Mich besuchen zwei bekannte Jungen und erklären mir, sie möchten französische Privatstunden bei mir nehmen. Ich denke

Auch die Zwischenerlebnisbeziehungen können fehlen. Aber eine Bemerkung, die Hacker[1]) in diesem Zusammenhang macht, kann ich für meine Träume durchaus nicht bestätigen. Er sagt: »Es fehlt in dem Traum eben jeder Zusammenhang; jedes vorhergehende Moment ist sofort vergessen ...« Das war bei mir häufig anders — es gab eine Vergangenheit und eine Zukunft.

577. Mir begegnet auf der Straße in Hannover ein Verwandter. Ich erinnere mich, daß ich erst vor zwei Stunden in H. angekommen bin und ihn noch nicht begrüßt habe.

371. Ich gehe nacheinander in drei Geschäfte, um etwas zu kaufen. Im dritten entsinne ich mich genau (optische V.), daß ich bereits in zwei anderen gewesen bin.

331. Ich treffe einen Bekannten am Dienstag und verabrede mit ihm, daß wir einen der folgenden Abende zusammen ausgehen wollen.

226. Aus der Schule nach Haus zurückgekommen, überlege ich, was für Schularbeiten ich für den nächsten Tag aufhabe. Ich überlege sie einzeln und die Reihenfolge, in der ich sie erledigen will. Dann mache ich mich daran.

Diese Beispiele zeigen, daß man sich an etwas im Traume selbst nicht Erlebtes (577), aber auch an frühere Momente desselben Traumes (371) erinnern kann — ebenso entsprechend, daß man Momente der Zukunft, an die man denkt, im Traume teils noch erlebt (226), teils nicht. (331.)

3) Das Regelbewußtsein, vermöge dessen man weiß »nicht nur, daß man die Aufgabe lösen kann, daß es geht, sondern wie es geht und nicht nur, wie es in diesem speziellen Fall geht, sondern wie es allgemein (in solchen Fällen) geht[2])«, fand ich häufig ebenfalls geschwunden. Besonders ließ sich das in einigen Fällen beobachten, wo ich etwas zu rechnen hatte. Das kam 5mal vor.

82. Ich machte eine Motorbootfahrt mit einigen Bekannten. Wir waren zwei Stunden für 4 Mark gefahren. Der Bootsvermieter schlug uns vor, noch 1/2 Stunde zu fahren, das solle 5 Mark kosten, es wäre billig. Ich versuchte nachzurechnen, ob das wirklich billig sei. Ich konnte jedoch nicht einmal anfangen,

hatte, wie eine derartige Rechnung anzustellen sei (während ich im Wz. derartige Fälle mit Hilfe einer Proportion sehr schnell ausrechne). Das Fehlen des Regelbewußtseins kam nicht zum Bewußtsein.

406. Ich hatte einem Garderobier für Garderobe 40 Pfennig und 50 Pfennig zu zahlen. Er rechnete auf einem Zettel folgendermaßen die Summe meiner Schuld heraus: $40 \times 50 = 90 \times 5 = 4{,}50$ Mark. Ich fand diese Rechnung durchaus richtig und wollte ihm 4,50 Mark zahlen.

In anderen Fällen, in denen es sich nicht um Rechnen handelte, trat das Regelbewußtsein manchmal klar hervor. Das Bewußtwerden einer Methode der Aufgabelösung beobachtete ich in folgendem Traume deutlich:

Ich frage einen Bekannten nach dem Thema seiner Doktorarbeit. Antwort: »Was haben die Deutschen in ihrer Geschichte sich nebenbei errungen?« Ich wundere mich über das Thema, sage aber sofort: »Da wirst du natürlich zunächst den Begriff ‚nebenbei' genau festzulegen haben.« Dabei war mir im Bewußtsein, daß man in derartigen Fällen, wo ein ähnlich unbestimmter Begriff wie hier das »Nebenbei« vorkommt, diesen erst zu fixieren hat, ehe man mit ihm operieren kann. Dann folgte ein ganz kurzes Überschlagen der deutschen Geschichte. (72.)

Vielleicht gehört auch dieser Traum hierher, wenngleich der Gegenstand des Regelbewußtseins, das Objektive, auf das die Regel anwendbar ist, nicht so allgemeiner Natur ist wie im Traum 82 — er ist aber, jedenfalls für mich, allgemein:

Ein Professor L. übt mehreren Herren und mir die Stelle »Du bist der Lenz« aus der »Walküre« ein. Ich weiß, daß ich später die Stelle »Hell wie der Tag leuchtest Du auf« solo zu singen habe und daß ich mit Fis auf ein F der Begleitung einzusetzen habe. Ich weiß auch, daß ich derartiges nie fertig bringe, und daß ich mir, wenn ich mich am Klaviere selbst begleite, in solchen Fällen dadurch helfe, daß ich mit der Begleitung erst einen Moment, nachdem ich den Ton der Singstimme gefaßt habe, einsetze. Ich bitte Professor L., der Begleitung eine entsprechende

vor, in der Mehrzahl in Träumen des leichteren Schlafes. Meine verhältnismäßig geringe Schlaftiefe ist für deren Zustandekommen ohne Frage sehr wesentlich. Sie zeigten, gerade wie das im Wz. bei Intentionen der Fall ist, den außerordentlichen Umfang, den das Bewußtsein in ihnen zu gewinnen scheint, und die fast absolute Substratlosigkeit des in ihnen liegenden aktuellen Wissens. Es handelte sich immer um Gedankenkomplexe, die ich im Wz. schon öfter überdacht hatte, die also fertig waren und jetzt nur noch gemeint zu werden brauchten. Es waren komplexe Erinnerungen. Dazu habe ich den unbestimmten Eindruck, daß sie sich in zweierlei von Intentionen im Wz. unterschieden: einmal dadurch, daß Naheliegendes mehr fern blieb, Disparates mehr herangezogen wurde, und zweitens daß sie mehr und mannigfaltiger von optischen V. begleitet waren als im Wz. Aber diese beiden Punkte möchte ich bei weitem nicht als eine auf klaren Beobachtungen beruhende Tatsache ausgeben, ich möchte vielmehr sehr nachdrücklich betonen, daß es sich nur um einen allgemeinen Eindruck handelt. Denn es ist natürlich über die Maßen schwer, vielleicht unmöglich, Vergleiche zwischen Intentionen des Traumes und solchen des Wz. bezüglich der erwähnten Punkte vorzunehmen.

Ich möchte folgende Beispiele geben.

Ein Bekannter rühmte mir gegenüber den Beruf des Literarhistorikers. Dieser lese ex professo »immer so schöne Sachen«, die andere nur zur Erholung lesen könnten, das sei doch »etwas sehr Schönes«. Darauf wollte ich sofort erwidern, das sei eine grobe Verkennung dieses Berufes, in dem es sich geradeso um wissenschaftliche Forschungen handelte, wie in anderen gelehrten Berufen. Dabei übersah ich einen sehr großen Teil von Goethes und Schillers Leben und von der Romantik. Speziell überdachte ich, wieviel der Literarhistoriker noch leisten kann z. B. über Beziehungen Shakespeares zu Goethe, über Goethes und Schillers Verhältnis zueinander, über Schiller im all-

sammentreffen nach der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft, das von Goethe gezeichnete Schema der Urpflanze usw. (390.)

Wiederholt traten solche Intentionen auf, wenn ein schneller Überblick über ein größeres Wissensgebiet notwendig wurde. Das sind ja auch im Wz. besonders günstige Fälle für das Hervorrufen von Intentionen. Hierfür noch zwei Beispiele:

Ich bin Beamter an einer großen (bestimmten) Bibliothek und habe mit zwei anderen Beamten die Aufgabe bekommen, die Bibliothek neu zu ordnen. Ich habe im Moment eine schematische Übersicht über alle Wissenschaften, denke an verschiedene bestimmte Systematiken der Wissenschaften, an einige Schemata verschiedener großer Bibliotheken, speziell an das der Universitätsbibliothek zu Halle. Ich weiß sofort, daß wir dies zugrunde legen werden, daß mir die Arbeit zunächst sehr interessant sein, aber später, wenn ich erst einige Jahre nichts anderes getan habe, als dies, sehr langweilig werden wird. Dabei optische V.-V.: das Magazin der betreffenden Bibliothek, ein Tisch mit vielen Büchern, etwa aus dem 16., 17. Jahrhundert, handschriftliche Kataloge, in Gräsels Handbuch der Bibliothekskunde zwei Seiten mit dem Schema von Halle usw. (567.)

In dem oben bereits angeführten Traume mit der Doktorarbeit eines Bekannten machte ich mir einen sehr schnellen Überblick über deren möglichen Inhalt. Ich sagte: »Das ist also auf theologischem Gebiete zur mittelhochdeutschen Zeit eine Verinnerlichung des Christentums, zur Reformationszeit eine Erneuerung des Christentums und seit den letzten 50 Jahren, besonders durch Wagner — Parsival! — eine Geburt des Christentums aus dem Geiste der Musik.« Darin waren enthalten Gedanken an die Kreuzzüge, an den Minnedienst, den Arthushof, an Luther, an den Bauernkrieg, an mehrere Daten und Tatsachen aus Wagners Leben und Werken usw. Daran schloß sich eine wahre Unzahl von optischen V.-V. (72.)

Hier wird besonders deutlich, wie disparate Dinge hereingezogen werden, z. B. der Minnedienst, und wie etwas, was ich im Wz. in diesem Zusammenhange sehr wahrscheinlich mitgedacht

er im Wz. als von Ober-V. und von determinierenden Tendenzen abhängig anerkennt, auch im Traume von beiden Momenten geleitet wird. Er hat diese Frage verneint. Während das Denken im Wz. notwendig ein Ziel haben, unter einer Aufgabe im Sinne von Watt[1]) stehen muß, kann dies im Traume gar nicht der Fall sein, im Traume sind keine Aufgaben vorhanden, weil wir unsere Gd. ruhen lassen, wenn wir schlafen. Daß Hacker dies Fehlen der Aufgabe für sich konstatieren konnte, ist bei seiner großen Schlaftiefe leicht erklärlich. Ich konnte, und das sicherlich weil ich sehr viel weniger tief schlafe, gerade das Vorhandensein von Aufgaben gar nicht selten konstatieren. Daß diese häufig nicht im Bewußtsein sind, tut ja nichts zur Sache. Wir erleben das ja in der täglichen Erfahrung oft genug. »Oft ist es bei länger dauernden Willenshandlungen (speziell auch bei längerem Nachdenken) oder bei gewohnheitsmäßigem Handeln so, daß das eigentliche Ziel (was hier der »Aufgabe« entspricht), nicht mehr im Bewußtsein ist; aber doch fortdauernd unserer Betätigung ihren einheitlichen, zweckmäßigen Charakter aufprägt. Andererseits kommt es auch nicht selten vor, daß wir uns das Ziel wieder ins Bewußtsein rufen, um es wieder wirksam zu machen, sei es, daß wir z. B. sittliche Vorsätze erneuern, an gewisse Klugheitsmaximen oder technische Regeln uns erinnern, sei es, daß wir beim Abschweifen von unserem Thema im Denken oder Reden uns die eigentliche Frage wieder vergegenwärtigen«[2]) — weil wir »den Faden verloren haben.«

Für ein solches Ziel, Hinzielen des Denkens, sind alle Träume charakteristisch, in denen ich einen Witz, eine längere Geschichte erzähle oder dgl. Ich kann hier den im II. Kapitel gegebenen Traum wiederholen. Ich wollte die Steilheit eines Weges so beschreiben, wie das Goethe in seinem Altersstil wahrscheinlich tun würde und formulierte: »Es war ein seltsamer, es war ein steiler, ja ein gefährlicher Weg.« (74.) Hierbei war ein gewisses Aktivitätsbewußtsein[3]) vorhanden, wie es im allgemeinen als

Spannungs- und Lösungs-E. da und jene Zielstrebigkeit, den Ausdruck dem Goetheschen Altersstile möglichst anzugleichen, möglichst nahezubringen. Oder folgender Traum: Ich bin Primaner und komme nachmittags aus der Schule. Ich überlege, was für Schularbeiten ich zum nächsten Tage aufhabe. Ich weiß sie alle genau, nur nicht, ob wir Homerverse auswendig zu lernen haben. Davor bin ich bange, auf die mathematische Aufgabe freue ich mich. In der Nähe unserer Wohnung begegnet mir ein Onkel, der mir erzählt, ein älterer Herr unserer Bekanntschaft sei unerwartet eben zu uns auf Logierbesuch gekommen. Ich stelle den Herrn lebhaft optisch vor und freue mich sehr. Da fällt mir ein, daß zurzeit auch eine Cousine von mir bei uns zu Besuch ist und daß wir nur ein Fremdenzimmer haben. Sofort der Gedanke: wie könnt ihr die beiden logieren lassen? und ein Überlegen, ein Suchen, wie sich das möglich machen ließe. Schließlich finde ich, daß die Cousine in meinem Zimmer schlafen könnte, während der bekannte Herr und ich ins Fremdenzimmer ziehen würden. (226.) (Der Traum setzt sich genau in dieser logisch sicheren und klaren Weise noch länger fort, er gehört der dritten Schlafperiode an.) Hier war lebhaft im Bewußtsein, daß eine gewisse Schwierigkeit vorliege, in die ich verstrickt sei, aus der es aber einen Ausweg geben müsse.

In solchen (gar nicht seltenen) Fällen besteht die determinierende Tendenz in dieser Zielstrebigkeit, diesem Sichhinbewegen der Gedanken nach einer mehr oder weniger bestimmten Richtung. Es kommt aber auch, wenngleich seltener, vor, daß die Gd. direkt unter dem Zwange einer Aufgabe stehen, von einer Aufgabe im ureigentlichen Sinne geleitet werden. So in einem Traume (43), in dem meine Schulaufgabe für eine französische Stunde darin bestand, daß ich entoptische Bilder, kleine golden eingefaßte Quadrate, die in mehreren Reihen links unten im Sehfelde angeordnet waren, in einer bestimmten Ordnung, eins nach dem anderen, nach rechts oben zu bringen hatte. Das geschah dadurch, daß ich das jeweils nächste Quadrat scharf ansah, darauf

ausgeführt, dann setzte die Kritik ein, was zu Erwachen führte. Es war ein Traum der zweiten Schlafperiode.

Noch deutlicher und entschiedener tritt die Aufgabe im folgenden Traume hervor: Ich kniee mit mehreren Personen auf einem Blumenbeete. Hinter uns steht ein Professor, der uns ein psychologisches Experiment ausführen läßt. Die Aufgabe bestand darin, die Stengel von zwei verschiedenen, in einem Häufchen zusammenstehenden Blumenspezies für jede einzelne Spezies zu addieren und dann die kleinere Summe von der größeren zu subtrahieren ... Ich zählte bis 26 und bis 11 ... Nachdem ich erst beim dritten Male die richtige Differenz gefunden hatte, ging ich an eine neue Aufgabe: ich hatte jetzt Farrenkräuter zu zählen. (Letzter Traum der ersten Schlafperiode.)

Das zeigt deutlich, wie auch im Traume das Denken zur Erfüllung von Aufgaben aufgerufen werden kann, daß auch bewußte Determinationen das Denken im Traume beherrschen können.

6) Zum Schluß dieses Kapitels noch einiges über Kritik des träumenden Subjektes am Trauminhalt. Es ist die verbreitete Ansicht, daß der Träumende gar kein oder ein nur ganz loses Verhältnis zu seinen Träumen habe, in keiner bewußten Beziehung zu ihnen stehe. Man glaubt, eher sagen zu müssen »es träumt in dem Subjekt«, als sagen zu dürfen »das Subjekt träumt.« Dies war bei mir sehr viel anders insofern, als ich den Trauminhalt mit meiner fortgesetzten Kritik begleitete. Ich muß hier überhaupt als prinzipiell hinstellen, daß bei mir das Gedankliche durchaus nicht so reduziert und so destruiert war, als z. B. bei Hacker[1]). Ich bin darin ein ganz anderer Typ. Meine tiefste Schlaftiefe erreicht nur etwa den zehnten Teil der Hackerschen, und mit dieser sehr geringen Schlaftiefe hängt das Wachbleiben, das Dasein alles Gedanklichen natürlich vor allen Dingen zusammen. Freilich schläft auch dies manchmal, aber im allgemeinen

1) Dementsprechend trat bei mir auch das Selbstbewußtsein sehr viel weniger zurück, als es bei Hacker der Fall war, ebenso das Willensmäßige. Da diese Punkte aber keine wesentlichen, sondern nur graduelle Ab-

ist es, als ob das Denken doch jeden Augenblick bereit wäre, in das Getriebe des gesteigerten V.-Lebens einzugreifen und sich geltend zu machen.

Dementsprechend hatte ich Träume, in denen ich mich ganz passiv verhielt, in denen ich nur Zuschauer der V., reiner Statist war, in denen ich nur die V. und nicht einmal mein eigenes Ich erlebte, nur 6mal, davon 4mal im Tiefschlaf, in den beiden anderen Fällen ist auch subjektiv »sehr tiefer Schlaf« geschätzt. Solche Träume haben etwa folgenden Charakter:

Ich stehe in einem total fremden, in braunem Samt gehaltenen Salon. Wie ich dahin komme, weiß und überlege ich nicht. Der Herr des Hauses steht an einem Tische und blättert in einem Journal. Gleich darauf kommt seine Frau ins Zimmer. Der Herr sagt: »Du, eben hat das Mädchen zum 15. gekündigt.« Die Dame: »Ach? Nun das läßt mich furchtbar kalt.« — Dabei betätige ich mich nicht in der geringsten Weise aktiv, ich sehe nur zu. Das einzige, was ich erlebte, ist das unmittelbare Wissen: das ist der Hausherr, das ist seine Frau — und die Auffassung des Gesehenen. Das Erlebnis wird als eigentümlich leer und inhaltslos positiv erinnert. Es ist eine V. ohne eine Spontaneität des Denkens, ohne Gefühle, ohne Selbstbewußtsein usw.

Aber dergleichen ist, wie gesagt, außerordentlich selten. Im allgemeinen ist immer Kritik am Trauminhalt zur Hand. In nur 220 Träumen kam keine Kritik vor. Dabei ist aber sehr zu beachten, daß in 84 Träumen von diesen auch gar kein Anlaß zur Kritik geboten wurde — es sei denn, daß man als Anlaß zur Kritik betrachtete, daß überhaupt ein Traum und keine Wirklichkeit vorlag. Aber das geht natürlich nicht an, denn dann rechnete man nicht mit dem halluzinatorischen Charakter der Traum-V., der bei mir eine Tatsache war. Träume, die keinen Anlaß zur Kritik boten, waren eben solche, deren Inhalt sich mit der wachen Wirklichkeit ganz und gar deckte — waren Träume, deren Inhalt ich auch dann nicht kritisieren würde, wenn ich ihn im Wz. erlebte. Also etwa:

Zu Beginn einer Seminarsitzung (Ort und Mitglieder alle der

leiden gehabt, ich bin vollständig heiser und kann heute unmöglich die Sitzung abhalten.« — Genau denselben Vorgang hatte ich 14 Tage vorher erlebt. (49.)

Oder: Ich stehe in einem Garten mit einem früheren Lehrer von mir und setze ihm auseinander, ich hätte auf der Schule bis zu einem bestimmten Datum nie einen vernünftigen Aufsatz machen können. Ich hätte das auch in einer näher geschilderten Weise ganz verkehrt angefangen. Da plötzlich bei einem ganz bestimmten Aufsatz sei die Erleuchtung gekommen, und seitdem hätte ich immer gute Aufsätze gemacht. — Jede Einzelheit entsprach ganz genau den Tatsachen. Dieselbe Geschichte hatte ich tags zuvor meinem Vater erzählt (es war aber ein Traum zwischen 6 und 7 Uhr morgens.)

In solchen Träumen liegt natürlich nicht der mindeste Anlaß zur Kritik vor, und deren waren es 84, so daß also nur 136 übrigblieben, in denen eine Kritik hätte Platz greifen können, in denen sie aber doch unterblieb.

Warum? Hier fand ich wesentlich die Schlaftiefe. Unter den kritiklosen Träumen fanden 32 im Tiefschlafe statt. Das ist doch eine verhältnismäßig hohe Zahl. Es könnte unstimmig erscheinen, daß hier die Schlaftiefe in Frage kommt, während sie für andere Dinge, z. B. für das Auftreten von Urteilen überhaupt, fast gleichgültig ist. Aber man muß bedenken, daß ein kritisches Verhalten des Träumenden doch im allgemeinen etwas Exzeptionelles ist, daß es eigentlich das Normale ist, wenn die Kritik unterbleibt, und ferner, daß die physiologischen Substrate der höheren Denktätigkeit im Schlafe doch einmal wenigstens auch ruhen müssen.

Warum im übrigen die Kritik ausbleibt, wird sogleich klar werden, wenn ich mich jetzt dem Gegenstande der Kritik zuwende und frage: was wird nicht kritisiert und was wird kritisiert? Das Ideal einer Antwort auf diese Fragen wäre, daß man ganz bestimmte Richtungen oder Gebiete von Erlebnissen oder

mit fast durchgehender Übereinstimmung und mit Sicherheit herausstellen.

Kritisiert werden nicht: die anfängliche Konstellation, die Lage des Subjekts, gefühlsbetonte Erlebnisse.

Unter anfänglicher Konstellation verstehe ich die im Anfang des Traumes gegebene Situation. Diese kann noch so barock oder unmöglich sein, sie wird doch ohne weiteres akzeptiert. Es orientiert sich alles nach ihr, und sie wird, wie sie ist, hingenommen. Dabei ist es einerlei, ob ich im Mittelpunkte der Geschehnisse stehe oder nur nebenbei beteiligt bin. Am häufigsten sind hier die Fälle, in denen Personen zusammen sind, die in Wirklichkeit in ganz verschiedenen Orten leben, sich gar nicht kennen, die ich auch nie in irgendeine Beziehung zueinander gesetzt habe usw. Solche Konstellationen wurden, wenn sie den Traum eröffneten, stets kritiklos hingenommen. Ich fand mich, ich schickte mich in die Situation. Es ist sehr zu betonen, daß es sich nur um die *anfängliche* Konstellation handelt. Was im Verlaufe des Traumes hinzukommt, wird meistens sofort kritisiert. Z. B. war ich einmal im Thüringer Hof in Leipzig bei einer studentischen Korporation, deren Zusammensetzung durchaus nicht der Wirklichkeit entsprach. Das kam mir gar nicht zum Bewußtsein. Nach einiger Dauer kam ein bekannter Junge von etwa 10 Jahren herein — ich wußte sofort, er gehöre nicht hierher. (11.)

Ferner bleibt kritikfrei meine Lage. Das will aber nur heißen: meine Lage, wenn ich im Mittelpunkte der Geschehnisse stehe und an diesen aktiv beteiligt bin. Das ist ganz natürlich, denn dann ist mein ganzes psychisches Geschehen hiervon total in Anspruch genommen und findet nicht die Kraft, sich kritisch über sich hinauf zu erheben. So hatte ich z. B. einmal (259) einer Fürstlichkeit, deren Einzug in einer Stadt erwartet wurde, eine Brosche zu überreichen. (Hier kann man auch beobachten, wie die anfängliche Konstellation kritiklos hingenommen wird.) Hinter mir stehen noch viele junge Herren zum Empfange bereit. Ich lasse die Brosche fallen, die Herren treten sie wie einen Fußball fort, in großer Angst renne ich hinter ihr her, erwische sie, sie hat sich in einen Schlittschuh verwandelt, ich bemerke es nicht, ich bin

einen am Abend stattfindenden Ball, sie steckt mir dabei einen Ring an den Finger, das wird gar nicht kritisiert. Der Traum geht noch weiter. Ich fühle mich fortgesetzt im Mittelpunkte der Geschehnisse, war vollständig in sie verstrickt und kam — eben deshalb — zu gar keiner Kritik.

Diese unterbleibt drittens gegenüber gefühlsbetonten Erlebnissen, wobei es wieder gar nichts ausmacht, ob ich mich lebhaft aktiv betätige oder mehr zur Seite stehe. Es ist dann auch gleichgültig, ob der Trauminhalt sehr unsinnig ist oder nicht. Z B.: Ich bin in einem sehr schönen Garten, den ich lebhaft ästhetisch genieße. In diesem ist ein großes, mir unbekanntes Gebäude. Eine sehr sympathische junge Dame kommt durch den Garten und sagt: »Das ist Professor K.s (eines Gymnasiallehrers) Opernhaus. Es hat ein Glasdach, darauf turnen seine Schüler. Lassen Sie uns hineingehen!« ... Plötzlich auf einem Range in diesem Opernhause. Mir gegenüber ist ein kleines Fenster, aus dem ich in ein bezaubernd schönes kleines Waldtal sehe, das ich wieder intensiv ästhetisch genieße (535). — In solchen Träumen (es sind 28) tritt das Gefühl stark in den Vordergrund und hemmt die kritische Haltung. Besonders in Träumen mit lebhaften Angstzuständen, wo ich die wahrhaft unsinnigsten Dinge erlebte, tritt das klar hervor, und zwar auch dann, wenn ich nicht für mich, sondern für andere etwas fürchtete.

Dies sind die Punkte, bei denen eine kritische Haltung nie hervortrat. Daß ich allgemein angäbe, wo eine solche sich positiv einstellte, darf man natürlich nicht erwarten. Ich kann nur sagen: in den eben behandelten Fällen trat sie nicht auf, in allen anderen war ihr Auftreten möglich und meistens auch positiv da. Die Kritik richtete sich fast ganz gleichermaßen auf Unanschauliches wie auf Anschauliches, ja jenes überwog sogar noch ein klein wenig (52 % : 48 %). Es war für die Kritik auch ganz gleichgültig, ob mir geläufige oder mir fremde Dinge auftraten, sie setzte bei beiden gleich oft ein. Dagegen ist es wesentlich, ob das kritisierte Moment für sich richtig oder falsch war, d. h. mit der Wirklichkeit übereinstimmte oder nicht, oder ob es möglich

Berechnung sind natürlich die Träume, bei denen eine Kritik aus den oben namhaft gemachten Gründen unterblieb, **nicht** mitgerechnet. Andere Gesetzmäßigkeiten ließen sich aus meinem Material nicht eruieren.

So das Auftreten der Kritik und ihr Objekt. Ich möchte nun noch einiges über die Form, in der sie hervortrat, bringen.

Die Kritik trat erstens auf in der Form eines Urteils oder eines Schlusses. Hier schweife ich einen Augenblick ab, um zu sagen, daß ich Urteilsmäßiges in meinen Träumen überhaupt ziemlich häufig fand. Nur in 21 % der Träume kam gar nichts dergleichen vor. Als charakteristisch für das Urteilserlebnis betrachtete ich erstens das Erfassen, das Herstellen der Beziehung zwischen Subjekt und Prädikat. Es genügt also nicht etwa, eine fertige Verbindung zu meinen, auf eine bestehende Verbindung bloß hinzudeuten, sondern das Verbinden selbst muß erlebt werden. Zweitens ist charakteristisch die setzende Qualität, das Geltungsbewußtsein oder wie man nun hierfür sagen will.

Falsche Urteile fand ich äußerst selten, nämlich nur in 4 % aller Urteile. Unter den richtigen Urteilen fand ich 40 % Begriffs- und 60 % Anschauungsurteile (je nachdem die im Urteile gemeinte Gegenständlichkeit anschaulich wahrgenommen [vorgestellt] oder nur begrifflich [unanschaulich] gedacht ist).

Schlüsse waren viel seltener als Urteile. Sie stehen nach der Häufigkeit ihres Auftretens im Verhältnis von 20 : 100. Es gab nur 1 % falsche, 20 % mittelbare und 80 % unmittelbare Schlüsse.

Neuurteile und Reproduktionsurteile kamen fast gleich oft vor, die letzteren etwas häufiger.

Die Schlaftiefe war von ganz geringem Einfluß, d. h. ich urteilte und schloß fast ebensooft in der ersten, wie in der zweiten, wie in der dritten Schlafperiode, und Urteile in Morgenträumen waren ebenso häufig falsch wie Urteile in Träumen des tieferen Schlafes.

Die wenigen falschen Urteile und Schlüsse zeigen untereinander keine Übereinstimmungen, die der Beachtung wert wären, die richtigen weichen von der Psychologie des Urteilens im Wz. in keiner Weise ab.

In solchen Urteilen und Schlüssen bestand also die Kritik

bekannter Herr steht vor mir, der mich eben aus dem Schlafe aufgeweckt hat. Er sagt: »Sie haben eben einen Traum gehabt, der dauerte 35 Minuten.« Ich schnell und sehr erstaunt: »Nanu?! Wie haben Sie das 'rausgekriegt?« Der Herr: »Das ist doch eine sehr einfache Sache!« Ich schnell: »Ich danke! Einfache Sache! Bisher wissen wir noch fast gar nichts über die Dauer der Träume.« — Der Herr unterbricht mich: »Ich sage Ihnen, ein Freund von mir hat die Sache ganz glänzend festgestellt und mir geschrieben, es sei sehr einfach!« Ich: »Von Einfach ist gar nicht die Rede. Es gibt viele Bedenken dagegen, gerade wie bei Schlaftiefeuntersuchungen ...« (folgt noch längere Auseinandersetzung.) (Traum im Tiefschlaf.) (508.)

Ich komme zu einem Professor, dem ich eine Arbeit über einen modernen Dichter gebracht habe (das entsprach der Wirklichkeit). Er sagt: »Hören Sie mal — bezeichnen sie solchen Blödsinn überhaupt als Arbeit? Das ist ja ein schreckliches Geschreibsel! Sie behandeln C.s (des Dichters) soziale Gedanken und fassen ihn trotzdem individuell?« Ich überlegte einen Moment — dann sagte ich mir ganz ruhig: »Das ist Unsinn, was er da sagt. Du kannst ihn sofort widerlegen.« Dann zu dem Professor: »Erstens behandle ich den und den Punkt, nicht C.s soziale Gedanken, diese streife ich nur gelegentlich an einer Stelle. Und zweitens würde auch eine Behandlung seiner sozialen Ideen nicht ausschließen, daß ich ihn individuell faßte.« (45.)

In solchen Fällen lagen die oben bezeichneten Charakteristika des Urteils vor. In einigen anderen vollzog sich die Kritik in der Form eines unmittelbaren Wissens, und zwar Gegenwissens. Bei diesem lag durchaus kein Urteilscharakter vor, es kam mir nicht darauf an, zwischen einem Subjekt und einem Prädikat eine Beziehung herzustellen, sondern nur darauf, dem zu kritisierenden Inhalte etwas entgegenzuhalten, entgegenzustellen. Dieses war dann freilich häufig ein Urteil, aber das ist irrelevant, denn es war ein fertiges Urteil, und es kam mir gar nicht darauf an, daß es ein Urteil war. Ich wollte nur dem zu Bestreitenden

Geschichte der mittelalterlichen Literatur.« Ich sofort: »Was? Carolath? Unsinn! Ist von Elster!« (Gemeint war richtig das Werk von Ebert.) Dabei brauchte ich nicht etwa erst das Urteil herzustellen: Die Geschichte der mittelalterlichen Literatur ist von Elster geschrieben, das war als unmittelbares Wissen gegeben. Ich wollte auch nicht die richtige Verbindung zwischen dem Verfasser und dem Werke herstellen, sondern ich wollte nur mein Wissen dem Ausspruch des Herrn entgegenhalten.

Eine andere, gleich der vorigen nicht sehr häufige Art der Kritik war die, daß ich mir nur ganz unbestimmt sagte: »Hier ist etwas nicht in Ordnung« oder: »Hier geht etwas nicht mit rechten Dingen zu« oder dgl., ohne daß es mir möglich wäre, den speziellen Gegenstand der Kritik zu finden und mir klar zu machen, was hier nicht in Ordnung sei. So hatte ich einmal auf meine Hand einen Tintenfleck gemacht, den ich mit Löschpapier beseitigen wollte. Wohin ich mit dem Löschpapier kam, wurde die Hand naß von Tinte. Das kam mir höchst komisch vor, aber es war mir nicht möglich, zu erkennen, warum, und mir klar zu sagen, daß dies etwas ganz Unmögliches ist.

Endlich bestand die Kritik verhältnismäßig häufig, nämlich in 40 % aller Fälle kritischen Verhaltens, in einem »Wundern« über den Trauminhalt. Dies Wundern unterschied sich gar nicht von dem gleichen Erlebnis im Wz. Es war immer charakterisiert durch Überraschung, durch ein surprise or the shock of what is both novel and unexpected [1]). Das enthält ein element of Contradiction and Conflict, das lust- oder unlustbetont sein kann. Danach folgt das durch seine längere Dauer von der Überraschung unterschiedene Erstaunen, das eine aufmerksame Betrachtung der Gegenstände einleitet. Das letzte charakteristische Moment ist das Fragen, die Überlegung, die auf die Betäubung nach dem ersten Stoß folgt. Es besteht darin, den neuen Gegenstand unsern Wahrnehmungen und V. zu assimilieren, ihn einzureihen [2]). Dies Fragen führte selten zu klaren Antworten. Es erübrigt sich wohl, Beispiele zu geben.

V. Über den Zusammenhang zwischen verschiedenen Träumen einer Nacht.

Verschiedentlich hatte ich während einer Nacht mehrere Träume, zwischen denen insofern ein gewisser Zusammenhang bestand, als in dem späteren irgend etwas vorkam, was in dem früheren auch schon dagewesen war — sei es nun eine V. oder ein Gd. oder was sonst. Die Träume hingen nur auf solch eine Weise zusammen, so daß ich sie nicht etwa hätte in einen einzigen Traum zusammenziehen müssen. Von den unter V.-Ablauf behandelten Träumen, in denen ein Sprung, ein plötzlicher Schauplatzwechsel stattfand, unterschieden sich diese wesentlich: bei jenen wußte ich, daß eine plötzliche Schauplatzänderung, aber keine Lücke im Traumverlauf stattgefunden hatte — bei diesen wußte ich stets bestimmt, daß zwischen ihnen ein unerinnerliches Stückchen Traumleben lag, daß also eine Lücke gerade bestand. Man kann das nach einiger Übung sehr sicher entscheiden. Es waren dies auch häufig Träume, die sich nicht unmittelbar folgten, sondern zwischen denen erst noch ein oder zwei oder mehrere Träume stattgefunden hatten. Etwas derartiges erlebte ich 82 mal, und zwar waren es 67 mal zwei, 12 mal drei und 3 mal vier Träume, zwischen denen sich irgendwelche Beziehungen fanden. Welcher Art waren diese?

In zwei Fällen bildeten offenbar fortgesetzt wirkende körperliche Reize das zusammenhaltende Band: einmal Durst, das andre Mal Ohrensausen. Ich träumte in drei Träumen von Essen und Trinken, in drei anderen von Gesang und Akustik mit Gehörs.-V. von Gesang. Das wiederholte Auftreten von V., die in dieser Weise zusammenhingen, beruht ohne Frage auf dem Perseverieren desselben Rm., nämlich des körperlichen Reizes.

Die übrigen 80 Zusammenhänge zwischen verschiedenen Träumen waren ganz anderer Art. Es kehrten wieder V. von Schauplätzen und Personen, ferner Gd. Zunächst die V. In neun von diesen Fällen kehrte derselbe Schauplatz oder ein Ort, der mit dem früheren Schauplatz in naher räumlicher Beziehung steht.

Erlebnisse abgespielt hatten [1]). Derselbe Schauplatz war in vier von diesen neun Träumen vorhanden. In den fünf anderen lag der zweite Schauplatz in der Nähe des ersten. Hier darf ich wohl die Vermutung aussprechen, daß ich vielleicht in einem vergessenen Traumbruchstück von dem ersten zum zweiten Schauplatz gegangen bin. Diese Vermutung wird nahe gelegt, z. B. durch die folgenden Träume:

Ich bin bei einem bestimmten Friseur und lasse mich rasieren. Dabei ereignen sich bestimmte, hier nicht interessierende Vorgänge (164). Dann: Ich stehe auf der Straße vor dem Hause dieses Friseurs. Keine Erinnerung, daß ich bei ihm gewesen bin, gar nichts, was mit dem eben gehabten Traume auch nur im entferntesten zusammenhinge. Es ereignet sich etwas ganz Heterogenes (165).

Oder:

Ich stehe vor einem Buchladen in meiner Heimatstadt. Bestimmte Gedanken (29). Dann: Ich stehe etwa 50 Schritt davon entfernt vor dem Hause meines Schneiders, mit dem ich etwas bespreche. Keine Erinnerung von dem Buchladenerlebnis (30). Dann: Ich bin in einer Seminarsitzung in einem Restaurant meiner Vaterstadt, das zu den obigen beiden Örtlichkeiten so gelegen ist, daß ich auf dem Wege von der Buchhandlung zu diesem Restaurant am Hause des Schneiders hätte vorbei kommen müssen. Dazu weiß ich, daß der Professor, der ins Zimmer treten wird, diesen Weg zu nehmen hat und stelle ihn mir auf einer (dritten) Stelle dieses Weges vor (31).

Oder noch deutlicher das folgende Beispiel (22), bei dem es sich allerdings um Schlummerbilder handelte. Nach jedem Bilde verfiel ich einen Moment in Halbschlaf, in dem dann sofort das folgende Bild auftrat. Ich ermunterte mich für Augenblicke, schlief wieder halb ein usw. Auf diese Weise folgende vier Bilder: 1) Ich komme mit einem Bekannten B. durch einen Seiteneingang der hiesigen Universität, einen ziemlich tiefen Torweg. B. sagt, er wolle um 1 nach Cöln fahren. 2) In demselben Torweg, ein paar Schritte weiter in der Richtung, in der wir im ersten

Torweg, wieder ein paar Schritte weiter, mit H. Uns überholt ein Herr, von dem mir H. eine interessante Geschichte erzählt. 4) Im Hauptausgang der Universität, an einem Orte, der auf der Verlängerung des in 1—3 eingeschlagenen Weges liegt. Bei mir ist H., vor uns geht der Herr aus Bild 3, über den ich zu H. eine Bemerkung mache. In den einzelnen Traumbildern hatte ich kein Bewußtsein von ihrem Zusammenhange mit dem oder den vorausgehenden. Ich war jedesmal ganz von neuem in die Situation versetzt, kannte aber z. B. im Bild 4 den Herrn aus Bild 3 sehr wohl, ohne zu wissen woher. Worauf es hier ankommt, das ist, daß sich m. E. sagen läßt: es komme vor, daß zwischen verschiedenen Träumen *einer* Nacht ein Zusammenhang auf die Weise bestehe, daß der Träumende einen bestimmten Weg geht und auf diesem allerlei Disparates erlebt. Der Weg ist nicht mehr kontinuierlich in Erinnerung, sondern nur stückweise.

Eine andere Art des Zusammenhangs zwischen verschiedenen Träumen ist die, daß eine und dieselbe Person wiederkehrt. Das fand ich 34mal. In 20 Träumen von diesen 34 waren es Personen, denen in dem *ersten* Traume, in dem sie vorgekommen waren, ausgesprochene Gefühle der Sympathie oder Antipathie entgegengebracht waren [1]). Besondere Eigentümlichkeiten zeigten diese Fälle im übrigen nicht.

Es fragt sich: woher kommt dies Wiederkehren von V. — sowohl bei den *ganz* gleichen Schauplätzen wie bei den Personen? Bewußt sind die Beziehungen nicht. Das macht die Erklärung nicht leichter. *Möglich* ist es natürlich, daß die V. tatsächlich *niemals* fortgewesen sind, daß ein Stück Traum nur vergessen ist. Möglich ist auch, daß sie fort waren, daß aber von unbewußt gebliebenen oder vergessenen Zwischengliedern eine Rt. auf die fraglichen V. ausgegangen ist. Das kann man natürlich nicht entscheiden. Und so muß man sich damit begnügen, zu sagen, daß diese V. besonders große Pt. besaßen. Diese beruhte in einigen Fällen auf der Festigkeit von Assoziationen und auf Be-

wiederkehrt. Auch dieser ohne Frage deswegen, weil er eine besonders große Pt. besitzt. Insofern liegen die Dinge hier ebenso wie bei den V. Aber diese Fälle sind lehrreicher als jene. Sie zeigen nämlich häufig sehr deutlich, wie sehr viel schneller der V.-Ablauf vor sich geht als der Gd.-Ablauf[1]), was ja mit der Theorie von der Steigerung der V.- und der Minderung der Denktätigkeit, sowie mit dem Zurücktreten der determinierenden Tendenzen vollkommen übereinstimmt. Man kann manchmal sehr deutlich sehen, wie den Gd. die V. sozusagen unter den Händen fortlaufen. Es steht ein Gd. im Vordergrunde des Bewußtseins, und draußen zieht eine V. nach der anderen vorüber, fortwährend wechselnd, während der Gd. seinerseits derselbe bleibt oder sich jedenfalls nur in langsamen Schritten weiterschiebt. Dafür einige Beispiele:

Ich bin Schüler und muß eines Morgens vor der Schule bei meinem Religionslehrer antreten, um ihm den Gesang »Harre, meine Seele« aufzusagen, den ich am Tage vorher nicht gekonnt habe (Angstgefühle). — Auf einer öden Landstraße in Ostpreußen gegen Abend und fern von Wirtschaften, in denen ich hätte übernachten können. Mir fällt ein, daß mir früher einmal ein Herr erzählt hat, auf den ostpreußischen Gütern werde große Gastfreundschaft geübt. Man könne einfach auf einen Gutshof gehen und sich dort für die Nacht zu Gaste laden. Ich beschließe, das zu tun, weiß aber: ich muß, wenn ich ins Zimmers komme, erst hersagen »Harre, meine Seele« (351, 352).

Oder:

An nicht gewußtem Orte sehe ich in einem Buche eine Zeichnung einer Nervenzelle. — Als Schüler auf einem phantasierten Schulwege, ein Mitschüler kommt mir entgegen und sagt: »Die Schule fällt aus, er hat es anzustellen vergessen.« »Er« wird sofort als ein bestimmter Physiologieprofessor, »es« als ein physiologischer Apparat aufgefaßt. — In einem Kolleg über Physiologie hat der Proffessor — derselbe wie oben — ein Experiment vorgemacht. Er fordert mich auf, es nachzumachen . . . — Auf dem

Wege in die Anatomie in Bonn, ich überlege, da es Semesteranfang ist, welche Teile der Anatomie ein bestimmter Professor liest (332 A u. B, 333, 334).

In diesen Fällen ist ein Gd. beide Male genau derselbe, ein Gd.-komplex jedenfalls ganz einheitlich. Es kann aber, wie gesagt, auch so sein, daß auch der Gd. weitergeht. Auch diese Fälle sind sehr interessant. Z. B.

Ich war bei einem bestimmten Professor in der Sprechstunde, es war etwas ganz Bestimmtes, hier Gleichgültiges gesprochen. — Ich gehe mit dem Assistenten des Instituts, dessen Direktor jener Professor war, in einem Walde spazieren, in dem sich ein Zirkus befand. Irgendwie auf diesen Bezug nehmend, erzählt mir der Herr dann etwas über einen Spielplatz (41, 42). Es ist klar: das Auftreten des Assistenten hing ab von dem Besuche bei dem Professor. Aber im Wz. würde ich, zumal mit dem Professor etwas rein Wissenschaftliches gesprochen war und ich mit dem Assistenten noch nie zusammen im Walde oder im Zirkus oder auf einem Spielplatz gewesen bin, doch selbstverständlich mir den Assistenten dort suchen, wo ich ihn zu sehen gewohnt bin oder mit ihm zusammen gewesen bin. Im Traume ist das aber nicht so: das gesteigerte V.-Leben hat eine Örtlichkeit ausgebildet nach seinen eigenen Gesetzen, sie »paßt« gar nicht zu dem Gd., aber sie ist so lebhaft, daß es ihr doch gelingt, sich Raum zu verschaffen und in eine, wenn auch noch so unstimmige Beziehung zu dem gerade vorhandenen Gd. zu setzen. Das ist m. E. das Interessante an diesen Zusammenhängen zwischen verschiedenen Träumen einer Nacht, daß sie so erkennen lassen, wie V. und Gd. nicht miteinander, sondern nebeneinander ablaufen.

VI. Die Gefühle.

1) Meine Träume waren zu 57 % gefühlsbetont, von diesen

(86,8 %) [1]. Das Verhältnis der lust- und der unlustbetonten Träume zueinander stimmt mit beiden ziemlich überein.

2) Was Hacker über die auslösende Ursache der Gf. berichtet hat, daß nämlich bei unlustbetonten Träumen nach Erwachen stets eine unangenehme E. konstatiert wurde, ist ziemlich verblüffend und soll gewiß nicht bestritten werden [2]. In der weitaus größten Mehrzahl der Fälle war es bei mir ebenso, selten nur konnte ich eine E. nicht konstatieren, was aber nicht bedeuten soll, es wäre positiv keine E. vorhanden gewesen. Und trotzdem: ich möchte nicht strikte behaupten, daß bei mir die Gf. nun ganz und gar von E. und dem Gefühlston des körperlichen Allgemeinbefindens abhängig waren. Sie standen fraglos in sehr viel engerem Konnex mit den auftretenden V. Einen Fall von Transfert im Sinne von Sully [3]) habe ich überhaupt nicht erlebt. Ebenso nicht, daß gleichgültige Dinge des Wz. im Traume stark gefühlsbetont waren. Nur sechsmal kam es vor, daß Erlebnisse, die im Wz. sicher gefühlsbetont gewesen wären, im Traume ohne Gf. auftraten. Sonst erlebte ich eigentlich immer dieselben Gf., die ich in der gegebenen Situation im Wz. auch erlebt hätte — soweit sich das überhaupt sagen läßt. Aber jedenfalls ist es doch alles Mögliche, wenn ich in einem Falle, wo ich jemandem einen Witz erzählt hatte und mir dieser antwortete, er kenne ihn schon — wenn ich da das bekannte, eigentümliche Gf. des Enttäuschtseins, des Dummseins erlebte — ganz genau wie im Wz. (390). Besonders bezeichnend für das Auftreten der Gf. in meinen Träumen ist das Auftreten der Sympathie und der Antipathie in dem auf bekannte Personen bezogenen Bewußtseinsinhalt. Niemals war ein Gf. gegenüber einer dargestellten Person auch nur im mindesten anders als das Gf., das ich im Wz. dieser Person entgegenbringe. Als sich in dem oben angeführten Traume (12) der Kopf des Prof. K. vor meinen Augen in den seines Bruders verwandelte, setzte sogleich mit dem Erkennen des letzteren

---

1) Am. Journ. of Psych. Bd. 7. 1895. S. 409.

2) H. Ellis, The world of dreams, London 1911, behandelt in dem Kapitel »Emotion in dreams« S. 94 ff. besonders die Beziehungen der Gf. zu

das sehr ausgeprägte Gf. der Antipathie, wie ich es es im Wz. habe, ein. Es genügt hier ein Beispiel für viele: bei Verwandten, bei denen ich mehrere Wochen zubrachte, verkehrte ein von diesen fast abgöttisch geliebter Junge von etwa 10 Jahren, der mir aus verschiedenen Gründen ganz exzeptionell antipathisch war. Meinen Verwandten zu Gefallen nahm ich mir wiederholt fest vor, nur das Sympathische an ihm zu sehen und ihm gegenüber so freundlich wie möglich zu sein. Es passierte mir nun wiederholt, daß ich den Jungen im Traume ganz unsympathisch fand, wenn dieser Vorsatz auch im Wz. nicht mehr wirksam war — dagegen konnte ich im Traume liebenswürdig zu dem Jungen sein, wenn der Vorsatz auch im Wz. wirkte. So eng war das Verhältnis zwischen Gf. und V. Ich meine: dieser Tatsache gegenüber darf ich wohl behaupten, daß meine Gf. im Traume den Gf. des Wz. sehr viel näher stehen und von E. und von körperlichem Allgemeingf. sehr viel unabhängiger sind, als das bei anderen Personen der Fall zu sein scheint. Daß das vor allen Dingen mit meiner relativ geringen Schlaftiefe zusammenhängt, scheint mir außer Zweifel.

3) Auf den Traumverlauf scheinen die Gf. auf zweierlei Weise einen Einfluß[1]) auszuüben. Ich habe die beiden Punkte schon einmal berührt. Einmal verhindert das Gf. die normalerweise auftretende Kritik. Das ist ja leicht einzusehen. Zweitens scheint das Gf. doch einen gewissen Einfluß auf das Wiederkommen von V. zu haben, wenigstens sahen wir bei den Zusammenhängen zwischen verschiedenen Träumen einer Nacht, daß auf fünf von neun wiederkehrenden Schauplätzen gefühlsbetonte Erlebnisse stattgefunden hatten und daß 20 von 34 wiederkehrenden Personen ausgesprochene Gf. entgegengebracht worden waren. Die Prozentverhältnisse sind ja freilich nicht sonderlich sprechend, aber die Gefühlsbetontheit der reproduzierten Momente ist doch zu berücksichtigen. Sie ist nun freilich eine ziemlich merkwürdige Tatsache. Zwar stellt Ribot[2]) geradezu einen Type affectiv, so wie man von einem visuellen oder akustischen Gedächtnistyp

Die Ansicht ist ihnen von den namhaftesten Psychologen bestritten worden, und Kate Gordons[1]) experimentelle Untersuchung hat jedenfalls den letzteren mehr recht gegeben, als Ribot und Störring. Es konnte kein Einfluß des Gf. auf die Rt. der Eindrücke konstatiert werden. Nach Külpes »Bemerkungen« zu der Arbeit von K. Gordon[2]) stimmen diese Ergebnisse zu dem, was man als Emanzipation des Intellekts und des Willens von den Gf. der Lust und Unlust bezeichnen kann. Damit ist aber ein wirklicher Einfluß der Gf. auf den Ausfall von Aufgaben, wie sie K. Gordon gestellt hat, nicht ausgeschlossen. Er ist aber kein unmittelbarer, sondern ein mittelbarer: L. und U. gewinnen zuweilen einen Einfluß auf die intellekuellen Funktionen, indem sie die gestellten Aufgaben befestigen oder schwächen. Die L. oder U. am Eindruck kann zur L. oder U. an der Aufgabe werden und deren Lösung befördern oder beeinträchtigen. Es wäre die Aufmerksamkeit, die indirekt die Bevorzugung gefühlsbetonter Erlebnisse bei der Erinnerung bedingte. Neuerdings haben nun die Versuche von Wilhelm Peters[3]) das negative Ergebnis der Gordonschen Arbeit nicht ebenfalls gehabt. Unter den Erlebnissen, die von seinen Vp. erinnert wurden, waren 80 % gefühlsbetont, 16 % indifferent und 4 % fraglich. Diesem Ergebnis steht das meinige jedenfalls sehr viel näher als dem Resultate Kate Gordons. Aber selbstverständlich ist, wie Peters auch selber (S. 217, 227) hervorhebt, mit ihm allein die Külpesche Ansicht von dem mittelbaren Einfluß des Gf. auf das Gedächtnis noch nicht entkräftet, denn die Wirkung des Gf. auf die Aufmerksamkeit und der Aufmerksamkeit auf das Gedächtnis hat Peters nicht untersucht, diese Aufgabe harrt noch ihrer Lösung. Bis dahin besteht jedenfalls die Theorie von dem indirekten Einfluß der Gf. auf das Gedächtnis. Auf sie kann ich mich hier um so mehr stützen, als es ja eine bekannte Tatsache ist, daß sich die Aufmerksamkeit im Traume vorzugsweise den gefühlsbetonten V. zuwendet. Sie würde auch in meinen Träumen das Mittel sein, durch das die Gf. auf die V. und deren Rt. indirekt wirkten.

1) Über das Gedächtnis für affektiv bestimmte Eindrücke. Archiv für

Ich will hierzu noch bemerken, daß die Gf., wenn man will, auch noch in einer dritten Weise auf den Traumverlauf einwirken, nämlich insofern, als starke Unlustgf. fast immer zu Erwachen führen. Das hat auch Hacker beobachtet[1]). Vielleicht hängt gerade hiermit das häufigere Vorkommen unlustvoller Träume zusammen. Die Wahrscheinlichkeit dafür, aus einem unlustvollen Traume zu erwachen, ist ohne Frage größer als die, aus einem angenehmen zu erwachen[2]).

4) Die Traumbilder sind V. Es fragt sich: sind auch die Gf. im Traume etwa nur vorgestellte Gf. — etwa mit halluzinatorischem Charakter? Diese Frage muß ich verneinen, m. E. waren die Gf. nicht vorgestellt, sondern realiter vorhanden. Das zeigte sich regelmäßig dann, wenn ich aus einem gefühlsbetonten Traume erwachte. Die V. waren mit dem Erwachen natürlich verschwunden und mußten der Beobachtung durch Reproduzieren zugänglich gemacht werden. Das Lust- oder Unlustgf. dagegen war fast niemals sofort mitverflogen, sondern bestand als wirklich erlebtes Gf. weiter, ja bei sehr starken Ugf. perseverierte es manchmal ganz außerordentlich lange, bis zu einer Stunde. Das wäre bei Gf., die ebenso nur vorgestellt gewesen wären wie die V., z. B. die Schauplätze, ja wohl kaum der Fall gewesen. Dabei will ich den Begriff vorgestellte Gf. wie Scheler[3]) fassen. »Man kann nicht von Gefühlsvorstellung reden, wenn man unter Vorstellung einen Bildinhalt versteht. In diesem Sinne vorstellen kann man nur die Ursachen oder Wirkungen der Gf., nicht sie selbst. Aber sehr irrig wäre es darum, zu sagen, es seien Gf. immer gleich aktuell, sie verbänden sich nur durch Reproduktion mit V. (V.-Gefühle). Vielmehr gibt es in der Sphäre des Fühlens einen Unterschied, der dem von Wahrnehmung und Vorstellen, sofern diesen Worten direktes Haben und indirektes Haben, bzw. bloß symbolisches Meinen durch ein anderes hindurch entspricht; das hat mit Reproduktion eines Gf. nichts zu tun. Ich kann ein vergangenes Gefühlserlebnis nicht nur wissen und als

1) a. a. O. S. 92.

gehabt beurteilen, sondern auch wiederfühlen — ohne daß dadurch mein aktueller Gefühlszustand an Qualität dem vergangenen Gf. irgendwie gleich wird. Heiteren Sinnes kann ich mich großer Schmerzen und tiefer Trauer ‚erinnern', indem ich diese Gf. ‚vorstellig' fühle.« Ich kann nicht sagen, daß das sonderlich klar und durchschlagend wäre. Külpe[1]) bestreitet die Vorstellbarkeit der Gf. viel entschiedener als Scheler. Nun — ob Gf. vorstellbar sind oder nicht, kann und soll hier natürlich nicht entschieden werden. Ich will die angezogenen Stellen nur als — indirekte — Stützen meiner Ansicht gebrauchen, daß die Gf. in meinen Träumen eben nicht vorgestellt, sondern aktuell waren. Über die Art des Erinnerns dieser Gf. kann ich mich nicht verbreiten, weil ich, wie eingangs erwähnt, in dieser Richtung absichtlich keine systematischen Beobachtungen angestellt habe. In den weitaus meisten Fällen perseverierte, wie gesagt, das Gf. in den Wz. hinein, was die Wirklichkeit der Gf. m. E. verbürgt. Bei den ästhetischen Gf., von denen unten gleich die Rede sein wird, ist die Frage, ob es sich um vorgestellte oder um wirkliche Gf. handelt, für das Traumleben dieselbe wie für den Wz. Wer die ästhetischen Gf. des Wz. für wirkliche hält, darf das auch ohne Bedenken bei den ästhetischen Gf. in meinen Träumen tun. Ich konnte jedenfalls von »vorgestellten Gf.« in irgendeinem Sinne nirgendwo etwas finden.

5) Funktionsgefühle traten ziemlich selten, nämlich nur in 18 von allen Träumen auf. Z. B.

Ich hatte als Junge von etwa zehn Jahren den Säbel eines Onkels in der Hand und hieb spazierengehend bei jedem Schritt tüchtig mit der Säbelspitze in den sandigen Erdboden. Dabei hatte ich meine helle Freude an dieser Tätigkeit (33).

Ich stand im Garten eines Restaurants im Gebirge. Kurz hintereinander traten drei Personen in den Garten, die sogleich, übereinander fallend, ohnmächtig zusammenbrachen. Ich sagte sofort zu einigen Kellnern, man solle die Ohnmächtigen schnell auf nahestehende Bänke legen, den Kopf möglichst niedrig, und solle an Hals und Brust die Kleider öffnen. Ich legte schnell Hand an und hatte lebhafte Freude an dieser Tätigkeit.

gaben hatte ich auch öfter, und zwar etwas häufiger als Funktionsgf., ausgesprochene Determinationsgf.

Z. B. stellte sich nach der Überlegung, wie meine Eltern den uns besuchenden Herrn und eine Cousine von mir logieren lassen könnten, ein klares Gefühl der Befriedigung darüber ein, daß ich diese Schwierigkeit beseitigt hatte (226).

Als ich auf der Suche nach einem Dienstmann in einem Hause an eine Tür klopfte und mir eine offenbar sehr arme alte Frau öffnete, sagte ich mir sofort: Ihr gegenüber mußt du ganz besonders höflich und liebenswürdig sein, das gehört sich armen Leuten gegenüber. Nachdem ich mich entsprechend benommen hatte, fühlte ich beim Fortgehen deutliche Befriedigung über die Verwirklichung dieser Absicht (340).

Diese Fälle zeigen, daß die Determination sowohl im Traume gestiftet werden, wie aus dem Wz. herübergenommen werden kann. Das letztere war der Fall in dem zweiten Beispiel.

7) Stimmungsgf., deren Möglichkeit von Hacker ausdrücklich geleugnet ist, erlebte ich in seltenen Fällen doch, und zwar neunmal. Darunter waren vier Träume mit intensiven ästhetischen Genüssen, über die ich hier berichten möchte.

Das eine Mal empfahl ich einem Bekannten, die Werke eines nordischen Dichters, Grigorow, zu lesen, von dem ich wußte, daß er Novellen und Dramen geschrieben habe, aus deren einem ich mir optisch eine Szenerie vorstellte: es war eine wundervoll zerbröckelte alte Mauer, die mit rotem Weinlaube bewachsen war. Sie war stark sonnenbeschienen. Ich erlebte dieses Bild als sehr schön und stimmungsvoll: es war die Stimmung von drückend heißen Julimittagen in stillen Gärten. Es handelte sich, wie gesagt, um eine V. mit V.-Charakter, sie war jedoch außerordentlich lebhaft (256 — 1. Schlafp.).

Ganz anders die drei anderen ästhetischen Erlebnisse. Es handelte sich um reine Naturbetrachtung und um V. mit Wahrnehmungscharakter.

Ich sehe aus einem Gebäude durch ein kleines Fenster in ein Waldtal hinein, das mir über alle Maßen gefällt: es war rechts

lichen Beleuchtung. Ich war aufs äußerste ergriffen von dieser Schönheit. Ich fühlte sehr lebhaft die Weltabgeschiedenheit, Einsamkeit und Heimlichkeit dieses kleinen Tales nach. Die Farben fand ich ganz besonders schön, weil sie eigentümlich intensiv, aber doch gar nicht aufdringlich waren, sondern wundervoll zusammenstimmten. Es war — dies nicht im Erlebnis — die für mich besonders reizvolle Farbengebung von Hoffmann von Fallersleben (2. Schlafp. — 535).

In den beiden folgenden Träumen steigert sich das ästhetische Genießen fast zu künstlerischem Schaffen — wenn man dabei von Sichsteigern allgemein reden darf, es lag jedenfalls hier vor:

Ich gehe mit einer jungen Dame im Walde einen stillen Grabenweg entlang. Es gibt wundervolle Durchblicke durch die Bäume auf das sonnenbeschienene Wasser. Ich genieße die herrliche Natur so lebhaft und intensiv, daß ich in eine durchaus poetische Stimmung gerate und meine: ich müsse dies leise, stille, wortlose Hingehen an dem Graben in einen Roman hineinarbeiten. Ich überdenke, wie sich das in Worte fassen ließe, welche Momente besonders hervorzuheben seien. Ich mache sie mir ganz klar, kann mich aber nur noch darauf besinnen, daß ich meinte, das weiche Gleiten und Niederfließen des weißen Kleides der Dame besonders betonen zu müssen. Ich bildete einige Sätze in rhythmisch gehobener Prosa, von denen mir nur der folgende erinnerlich ist: »Und es rauscht nur und rinnt«. (1. Schlafp. — 191.)

Ich war an einer nichtwirklichen Stelle in Leipzig: ein runder, mit Pflastersteinen gepflasterter Platz von etwa 6—7 m Durchmesser, auf eine Anhöhe vor mir ziehen sich drei Straßen, ebenso gepflastert, hinauf. Alles niedrige, altersschwache Häuser mit kleinen Scheiben in den Fenstern. Um mich herum auf dem Platze waren plötzlich 20, 30 Kinder im Alter von 3—4 Jahren, alle im gleichen grauen Kittel. Ich dachte: hier ist gewiß ein Waisenhaus. Trotz der Kinder herrschte eine absolute Stille, die geradezu feierlich war und mich tief ergriff. Ich wandte mich dann, ohne zu wissen warum, der mittleren Straße zu und stieg

Straße hinaufsehe, kommen oben ein paar Frauen herunter. Da schießt mir, mich förmlich enthusiasmierend, der Gedanke durch den Kopf: »Wenn du ein Maler wärest, maltest du dieses Bild: diese Straße, unten ein Jüngling in Biedermeierkleidung, und die Straße herab kommt ein wunderschönes junges Mädchen in all der nur denkbaren Lieblichkeit und Jugend! Und das Bild müßte heißen: 'Da kommt das Glück!'« Ich stellte mir das Bild optisch sehr lebhaft vor. Ich war aufs äußerste hingerissen und ganz in den Gefühlen, die ich bei Künstlern in Augenblicken künstlerischer Produktion als vorherrschend annehme. (3. Schlafp. — 110.)

Ich wüßte nicht, was an diesen Träumen in entsprechenden Erlebnissen des Wz. bei mir anders sein würde, es sei denn dies: daß in den Traumerlebnissen Denkbeziehungen und Kritik zurücktreten. Ich würde im Wz. z. B. gewußt haben, daß die Worte »Und es rauscht nur und rinnt« eine bedenkliche Ähnlichkeit mit Worten aus einem Gedichte in Dehmels »Zwei Menschen« und in einem Gedichte von Anna Ritter haben, ich hätte sie sehr wahrscheinlich auch als etwas platt und geschmacklos abgelehnt. Bei dem Blicke in das Waldtal wäre mir die Ähnlichkeit der Farben mit denen auf Hoffmannschen Bildern im Wz. sicher zum Bewußtsein gekommen. Im Wz. wäre ferner m. E. das Betrachten differenzierter, die Kritik, d. i. hier das Werturteil, das hier rein emotional bedingt war, mehr auch auf Einzelheiten bezogen und sehr viel mehr intellektuell gewesen. Das blieb im Traume aus. Das stimmt ganz zu dem Zurücktreten der Beziehungen allgemein und dem Aussetzen der Kritik gegenüber gefühlsbetonten Erlebnissen speziell bei mir. Daß die Kritik in diesen Träumen nicht total aussetzte, liegt wohl in der Natur der Erlebnisse begründet. Wenigstens bei mir führt ästhetisches Genießen sehr häufig ganz unwillkürlich und spontan zu Urteilen wie: »Das ist wundervoll, das ist ganz besonders schön«. Es kommt wesentlich in Betracht

wie man sieht, diese beiden Momente — Lockerung der Beziehungen und Kritik — das ästhetische Erlebnis direkt, in seinem Kerne nicht berühren, sondern sich auf etwas Nebenherlaufendes beziehen und dies ganz in der Weise der Traumpsychologie überhaupt verändern. Das ästhetische Erlebnis rein als solches, insoweit es ästhetisches Erlebnis ist, gleicht also dem des Wz. wohl ganz.

8) Zuletzt möchte ich noch einen eigentümlichen Fall von Dissoziation zwischen V. und Gf. mitteilen. Es ist der einzige seiner Art.

Ich komme mit einer Dame durch einen sehr schönen deutschen Eichenwald. Im Freien befindet sich hier ein psychologisches Institut, das ich der Dame zeigen will. Es sind einige Tische, auf denen Zeitsinnapparate aufgestellt sind. Ein Mönch arbeitet mit diesen, unterstützt von einem anderen Herrn ... Dieses Ganze hatte einen intensiven Stimmungshintergrund, und zwar den, den ich mit den altgriechischen Sagen von den Atriden, von Argolis und Mykenae verbinde. Es ist eine düstere, etwas unheimliche Stimmung, angsterfüllte Ehrfurcht vor unabwendbarem, furchtbar tragischem Geschick und leichtes Grauen vor Blut und Mord in ihr enthalten. Dies Erlebnis hatte sogleich nach Erwachen etwas Widerspruchsvolles an sich: es wurde aber positiv erinnert, daß das im Traume nicht der Fall gewesen war. Und doch hatte jedenfalls der deutsche Wald mit dem psychologischen Institut nicht das mindeste mit diesem Stimmungsgefühl zu tun. V. und Denken einerseits und Gf. andererseits gingen ganz auseinander und ihre eigenen Wege. Es war der einzige Traum der ersten Schlafperiode, und am Abend vorher hatte ich längere Zeit Abbildungen von Ausgrabungen aus Mykenae besehen und über die oben berührten Momente mich unterhalten.

VII. Über die Beziehungen des Trauminhaltes zu den Erlebnissen des Wz.

geben die folgenden Tabellen Auskunft.

Tabelle I.

Zusammenhang mit	1.	2. Schlafperiode	3.
der alltäglichen Beschäftigung	6	3	6
den Gd. vor dem Einschlafen	2	1	—
der Beschäftigung am Abend	5	5	3
Erlebnissen am Tage vorher	25	25	17
» vor 2—14 Tagen	20	29	23
» $^1/_2$—3 Monaten	1	4	2
» 4—12 Monaten	2	1	1
» vor längerer Zeit	0,5	3	3
zukünftigen Ereignissen	0	3	3
nichts Nachweisbarem	1	2	3,5

in denen eine Beziehung nicht vorhanden war, aber erwartet werden durfte. Die einzelnen Zahlen in den einzelnen Rubriken habe ich dann durch 8 dividiert, dadurch entstanden die Zahlen in der Tabelle I. Ihre Summe ergibt 202, auf diese Summe ist jede einzelne Zahl zu beziehen. Ich hätte die anfangs erhaltenen Zahlen auch durch 16 dividieren können, um einfache Prozentverhältnisse zu bekommen, aber dann wäre den einzelnen Zahlen zuviel Gewalt angetan. Wenn ich an ein weiter zurückliegendes Erlebnis oder an eine Person am Traumtage gedacht hatte, so wurde ein Träumen hiervon zu den Erlebnissen des Traumtages gerechnet. Dies »Denken an« machte den Wert einer anderen Tabelle, die ich beabsichtigt hatte, ganz illusorisch: ich hätte gern eine Tabelle angefertigt, die über das Verhältnis zwischen Beziehungen zu altbekannten und zu neubekannten Personen und Erlebnissen Aufschluß gäbe. Aber hier kommt als wesentlich in Betracht, daß ich an einen sehr großen Teil altbekannter Verhältnisse naturgemäß sehr häufig denke. Und das macht doch klare Scheidungen unter den Beziehungen eines Traumes zu diesen Verhältnissen unmöglich. Eine Beziehung zur Zukunft

Tabelle II.

	Das Traumerlebnis bezog sich auf			
	etwas Abstraktes	konkrete Gegenstände oder Personen	einen Wunsch	ein ganz besonders eindringliches Erlebnis (gefühlsbet.)
am Abend vorher	12	6		1
am Tag vorher	28	50	2	2
2—14 Tage vorher	23	48		
$^1/_2$—3 Monate vorher		7		
4—12 Monate vorher		5		
länger vorher	1	4		

her« und »am Abend vorher« gezogen. Die Berücksichtigung der Schlaftiefe mußte ich hier fallen lassen. Zu den Abstrakten gehören also z. B. wissenschaftliche Dinge oder Gespräche über Idiosynkrasien gegen gewisse Speisen oder über gesellschaftliche Sitten u. dgl. Das Überwiegen des Reproduzierens konkreter Gegenstände tritt klar hervor. Interessant ist, daß doch verhältnismäßig so viel Abstraktes wieder auftaucht. Daß besonders eindringliche Erlebnisse des Wz., also besonders stark gefühlsbetonte, so sehr selten im Traume wiedererlebt wurden, stimmt mit den bisherigen Berichten überein. Die vierte Rubrik wurde Freud zuliebe eingerichtet, sie spricht für sich. Aber ich muß noch dazu sagen, daß diese Wünsche meist in Erwartungen bestanden, z. B. daß eine ersehnte briefliche Nachricht oder der Tag, an dem ich verreisen will, doch erst da wäre u. ähnl. Solcher Art sind auch die zukünftigen Erlebnisse, von denen ich hin und wieder träumte.

Tabelle III.

	Frühere Umgebung	Jetzige Umgebung	Andere Umgebung
1.—10. Tag	52	23	25
11.—20. Tag	39	29	32
21.—30. Tag	23	40	37

Schauplatz auftritt. Die Zahlen decken sich frappant mit den von Hacker[1]) gefundenen, nur daß ich im ganzen mehr Schauplätze habe, die keiner von beiden Umgebungen entsprechen.

Über die Art der Beziehungen zwischen Trauminhalt und Wz. brauche ich nicht viel zu berichten: sie entsprach in den meisten Fällen ganz der Art, die Hacker[2]) an einem sehr schönen Beispiele klar gemacht hat. Das Charakteristische ist, daß ganz disparate und disparat erlebte Tatsachen und Vorgänge des Wachlebens in eine Einheit verschmolzen werden. Dabei ist die seit den einzelnen Erlebnissen des Wz. verflossene Zeit ganz gleichgültig, es werden nicht etwa nur gleich weit zurückliegende Erlebnisse konfundiert. Ich habe schon einmal darauf hingewiesen, daß diese Konfusion dadurch möglich wird, daß die Beziehungen, in denen die einzelnen Erlebnisse stehen, im Traume infolge des Zurücktretens der Denktätigkeit fortgefallen, die Erlebnisse also isoliert sind und für neue Kombinationen bereit stehen.

In sehr wenigen Fällen erlebte ich es, daß ein Vorgang des Wz. aber auch ganz genau reproduziert wurde, daß auch nicht das mindeste verändert wurde. Ich erinnere an das oben gegebene Beispiel von dem Professor, der die Seminarsitzung absagt. Ich brauche wohl nicht hervorzuheben, daß es sich nicht etwa um fausse reconnaissance handelte. Ich erlebe diese im Wz. ziemlich häufig — solche Träume hatten aber gar nichts mit diesem Erlebnis Übereinstimmendes. Im Traume habe ich einen Fall von fausse reconnaissance gar nicht gehabt. Ebenso, um das zu erwähnen, nie eine Hypermnesie.

Eine andere (nicht häufige) Art des Zusammenhangs zwischen Traum und Wz. streifte ich bereits flüchtig bei den Ausführungen über das Beziehungsbewußtsein. Es findet nämlich hin und wieder eine zeitliche Orientierung in den Wz. hinein statt, und zwar gleichermaßen in die Vergangenheit wie in die Zukunft[3]). Z. B.

Ich fand auf einer Wiese ein zusammengebundenes Päckchen Briefe. Einer endete: »Herzliche Grüße! Dein Paul Köhler«....

Oder:

Ich bin in meiner Heimat mit einem Freunde in einem Restaurant. Er schlägt mir vor, »nächsten Freitag« mit ihm und zwei anderen Bekannten da und da zusammenzukommen.

In solchen Träumen braucht kein klares Zeitbewußtsein vorhanden zu sein, das Erlebnis ist vielmehr meistens gerade so wie im Wz. in Fällen, wo das Zeitbewußtsein auch nicht klar und genau vorhanden ist. Die Orientierung in den Wz. hinein erfolgt aber stets vom Boden *der* Zeit aus, in der der Traum stattfand, nur daß kein Bewußtsein von dieser Zeit gegeben war. (Die Verabredung auf Freitag z. B. fand in der Nacht von Montag auf Dienstag statt.) Das einzige, was diese Orientierungen in den Wz. hinein von analogen Fällen im Wz. unterschied, war dies: häufig, vielleicht meistens, findet im Wz. eine mehr oder weniger umfängliche Vergegenwärtigung der Ausfüllung der Zeitstrecke von jetzt bis zum bezogenen Augenblick statt. Das fiel im Traume *fast ganz* fort, die Zeitstrecke war im großen und ganzen dunkel und leer, es war nur ein Bewußtsein und ein Maß der Distanz von hier bis dort gegeben.

VIII. Zusammenfassung der Ergebnisse.

Ich habe mich in den vorstehenden Ausführungen bemüht, bei jeder Behauptung, die ich aufstellte, bei jedem Resultat, das ich anführte, stets durchscheinen zu lassen, daß es sich nur um Aufstellungen über *meine* Träume handle, die ich nicht im mindesten verallgemeinern möchte. Wenn im folgenden die stete Verweisung auf diese Beschränkung fortgelassen wird, so geschieht das nur aus äußeren Gründen: weil eine Zusammenfassung eben möglichst knapp und konzis sein muß. Keiner der folgenden Sätze tritt mit der Prätension auf allgemeinere Gültigkeit auf.

1) Lese- und Schreibträume sind selten (mit *Hacker*). Man kann lesen, ohne irgendwelche Buchstaben vor sich zu sehen (mit *Hacker*), andererseits ist es möglich, einen Text von be-

Ausführungen über Wortneubildungen, Paraphasien, Akataphasie und Agrammatismus werden bestätigt.

2) Die V. haben halluzinatorischen und illusionistischen Charakter (mit Hacker). Die bisher bekannte Verteilung der V. auf die verschiedenen Sinnesgebiete wird im großen und ganzen bestätigt. Die V. gleichen häufig nicht den entsprechenden Wahrnehmungsbildern des Wz. (gegen Hacker). V.-V. sind häufig (bei Hacker seltener) und stehen den Wahrnehmungsbildern des Wz. näher. Sie gehen nie zu V. mit Wahrnehmungscharakter über (gegen Hacker). Der V.-Ablauf wird bestimmt durch Phantasie, das Spiel der Assoziationen, die Aufmerksamkeit, die Konstellation und bloße Gd., Erwartungen, Hoffnungen, Befürchtungen (mit Hacker). Totale Schauplatzänderungen bedeuten nicht eine absolute Lücke im Traumverlauf, etwas Gedankliches verbindet die verschiedenen Schauplätze.

3) Die Dissoziation zwischen V. und Gd. führt oft zu einem falschen Bedeutungsbewußtsein. Dieses fehlt häufig ganz, und umgekehrt gibt es oft ein Wissen von vorstellungsmäßig nicht repräsentierten Gegenständen (mit Hacker). Zwischengegenstandsbeziehungen sind häufig falsch und fehlen ebenso oft (mit Hacker). Dies ermöglicht das Verweben von ganz disparaten Dingen in einen Traum. Zwischenerlebnisbeziehungen sind selten (mit Hacker). Die Beziehungen zwischen den einzelnen Traum-V., besonders zeitliche Beziehungen, treten häufig ins Bewußtsein (gegen Hacker). Das Regelbewußtsein kann fehlen, aber auch vollkommen vorhanden sein. Intentionen sind nicht sehr selten. Die für ihr Auftreten günstigen Bedingungen sind im Traume dieselben wie im Wz. Es gibt determinierende Tendenzen und Aufgaben (gegen Hacker). Kritik am Trauminhalt ist häufig, fast die Regel (gegen Hacker). Für das Auftreten ist die Schlaftiefe von Bedeutung. Die Kritik unterbleibt regelmäßig gegenüber der anfänglichen Konstellation, der Lage des Subjekts, wenn es im

PAGE NOT AVAILABLE

(Aus dem Institut für experimentelle Psychologie [Fondation E. E Pellegrini] der Universität Turin.)

Über subjektive Ausfüllung von Raumteilen im Gebiete der Hautempfindungen.

Von

Dr. L. Chinaglia (Turin).

Vorläufige Mitteilung.

Während ich auf Anregung von Herrn Professor Kiesow Versuche anstellte, die den Zweck hatten, möglichst genau den Einfluß zu ermitteln, den verschiedene Temperaturen auf die Schätzung von Gegenständen ausüben, welche der Körperhaut aufliegen[1]), konnte ich auch die schon von Weber entdeckte Tatsache beobachten, daß leere umschlossene Raumteile hier nicht immer als solche empfunden werden[2]).

Für die Demonstration derselben eignet sich sehr gut die Stirnhaut. Ich selbst führte meine Versuche auf der Mittellinie derselben, dicht oberhalb der Glabella aus. Setzt man dieser Hautstelle unausgefüllte Figuren, wie Ringe, Dreiecke, Vierecke u. dgl., die aus dem verschiedenartigsten Material, wie Holz, Pappe, Metall usw. gefertigt sein können, vorsichtig auf, so werden dieselben subjektiv ausgefüllt, d. h. man empfindet nicht den leeren Innenraum, sondern hat den Eindruck, als ob der Haut eine ebene Fläche aufliege.

Bedingung für das Gelingen der Versuche ist, daß die Figuren nicht allzu groß sein dürfen. Bei kreisrunden Pappringen, deren Ränder 5 Millimeter breit waren, wurde die Erscheinung noch bestimmt beobachtet, wenn ihr innerer Durchmesser 35 Millimeter betrug. Bei Vergrößerung der Figur bis zu 45 Millimeter Durch-

Suchte ich einen der Stirnhaut aufliegenden Holzring von 1 Gramm Gewicht, bei dem die Erscheinung gut hervortrat, durch Aufsetzen anderer Gewichte allmählich mehr zu beschweren, so blieb sie anfangs bestehen, von einem gewissen Punkt an aber schwächte sie sich ab, bis sie bei weiterer Znnahme des Gewichts endlich völlig ausblieb. In diesen Fällen drängt sich der durch den belasteten Rand hervorgerufene Eindruck dem Bewußtsein mehr und mehr auf und gewinnt schließlich völlig die Oberhand.

Bei den meisten der hier in Betracht kommenden Versuche waren die benutzten Gegenstände von indifferenter Temperatur. Ich habe aber auch andere angestellt, bei denen dieselben wie bei dem bekannten Weberschen Experiment abgekühlt oder erwärmt wurden. Verwendet man hierbei Figuren, die bei indifferenter Temperatur bestimmt als Flächen empfunden werden, so treten dieselben Täuschungen auf, die schon in den oben zitierten Abhandlungen beschrieben wurden. Abgekühlt erscheint ein solcher Gegenstand schwerer, ausgedehnter und mehr eingesunken, erwärmt leichter, verkleinert und höher liegend als ein gleichgroßer von indifferenter Temperatur.

Legt man der Stirn einer Versuchsperson, ohne daß sie weiß, um was es sich handelt, eine der angegebenen Figuren, z. B. einen Ring auf, den sie als ausgefüllt empfindet, und reizt dann mittels eines Reizstäbchens oder eines Reizhaares einen Hautpunkt innerhalb des Ringes, so glaubt sie, in irgendeinem Punkte außerhalb desselben berührt zu sein. Die Empfindung kann in der Richtung nach dem Scheitel oder dem Kinn zu, nach rechts oder links von dem Ringe hin lokalisiert werden, aber sie wird niemals in die von demselben umschlossene Hautstelle verlegt. Ganz anders dagegen fällt der Versuch aus, wenn man die gereizte Hautstelle von dem Beobachter nach dem Weberschen Verfahren mittels eines Stäbchens aufsuchen läßt. In diesem Falle wird die Empfindung, wenn man die normalerweise auftretenden Fehler in Rücksicht zieht, richtig lokalisiert. Diese Ergebnisse zeigen aufs neue, wie

PAGE NOT AVAILABLE

Die psychologischen Theorien Freuds.

Von

Bleuler (Burghölzli bei Zürich).

In seiner Besprechung der psychologischen Theorien Freuds (Archiv für die ges. Psychologie. Bd. XXII. S. 244) schreibt Kronfeld: »Bei dieser ... Kritik passiert Bleuler übrigens ein Versehen, das so hübsch ist, daß ich mir nicht versagen kann, darauf hinzuweisen. Er schreibt: ‚Interessant sind auch einige Versuche, sich Träume fingieren zu lassen, die, wie zu erwarten war, zu den gleichen Resultaten führten wie die wirklichen Träume.‘ Wie zu erwarten war; in der Tat, das Resultat dieser Analysen ist immer das gleiche. Vielleicht liest Bleuler aber einmal Bleulers Ausführungen im Jahrbuch für psychoanalytische Forschung, Bd. II, S. 662—663. Da führt er nämlich als Beweis für die Richtigkeit und Eindeutigkeit der Symbolik an, daß bei konstruierten, erfundenen Träumen gar nichts analytisch herauskomme, wie er selbst durch ein Experiment festgestellt habe. Also genau das Gegenteil! Darf etwas derartiges passieren?«

Nein, so etwas darf nicht passieren. Das ist einer der wenigen Punkte, in denen ich mit Kronfeld übereinstimme. Versehen können zwar jedermann begegnen; ich habe schon gesehen, daß ein Kollege für einen Moment seine rechte und linke Hand verwechselte. Hier aber handelt es sich gar nicht um eine bloße Verwechslung und auch nicht um einen lapsus linguae; es kann gar keine momentane Gedankenstörung sein, denn die in Betracht kommenden Vorstellungen müssen während des Niederschreibens nicht nur der angeführten Stelle, sondern des ganzen Artikels unablässig klar im Bewußtsein bleiben, sie gehören zu dem Fundament, auf dem die ganze Darstellung ruht. Wer sich hier nicht klar, absolut klar ist, der kann die Zusammenhänge der Freudschen Theorien nirgends erfassen, und ich muß ihm — gehe es an, wen es wolle — so lange die Fähigkeit absprechen, Freud zu verstehen und über ihn zu reden, bis er sich diese Dinge so automatisch zurecht gelegt hat, daß er sie benützen kann wie die Abwechslung in der Tätigkeit des linken und rechten Beines beim Gehen.

Das Versehen ist aber Kronfeld passiert und nicht mir. Was ich geschrieben habe ist richtig und enthält keinen Widerspruch. Wenn ich jemand aus dem Stegreif einen Traum »fingieren« lasse, so kommen

von einer anderen Person hineinsetzen läßt, so können Komplexe des Konstruierenden höchstens durch einen Zufall hineinkommen, dessen äußerst geringe Wahrscheinlichkeit nicht in Berechnung zu ziehen ist.

Das Beispiel zeigt, wohin man kommt, wenn man über Dinge zu reden anfängt, bevor man sich dieselben klar gemacht hat. Ein ehrliches Wollen und ein starkes Können sind gescheitert, weil der Verfasser aus Mangel an eigener Erfahrung die Meinungen, die er kritisieren will, nicht verstanden hat. Der Fall ist typisch für die ganze Arbeit. Aus seinem Begriff der Assoziationen heraus deduziert Kronfeld, daß sie das nicht leisten können, was wir von ihnen verlangen. Unsere Assoziationen können es aber. Was geht uns Kronfelds Begriff von Assoziation an! Aber der Kritiker sollte sich um die unserigen kümmern, bevor er sie kritisiert. Seine Komplexvorstellung enthält einen tödlichen Widerspruch; die unserige nicht; warum sollen wir die unserige nicht behalten? Nur ausnahmsweise könnte ich von dem etwas unterschreiben, was als meine Ansicht hingestellt wird. Es befinden sich fast überall falsche Zusammenhänge, schiefe oder direkt unrichtige Auffassungen in der Wiedergabe meiner Ansichten. Wenn auch Kronfeld oft zwischen den Ansichten der verschiedenen Autoren unterscheidet, so will er doch die Psychologie der Freudschen Schule skizzieren, ist sich aber nicht klar geworden, daß es eine solche gar nicht gibt. So muß er Widersprüche konstruieren, wo es sich um verschiedene psychologische Voraussetzungen handelt. Es gibt in dieser Beziehung nicht einmal eine »Zürcher Schule«. Jungs psychologische Vorstellungen weichen erheblich von den meinigen ab, und mit denjenigen Freuds haben die meinigen so viel wie gar nichts gemeinsam. Wo wir uns treffen, das ist auf dem Gebiete der Beobachtung, und das ist mir gerade ein schwer anzugreifender Wahrscheinlichkeitsbeweis für die Richtigkeit unserer Beobachtungen, weil sie unter diametral verschiedenen Voraussetzungen gemacht worden sind. Allerdings belehrt uns Kronfeld in dieser Beziehung u. a., daß das, was wir Beobachtungen nennen, keine sind. Es geht mir aber aus dieser Kritik sehr bestimmt hervor, daß er nicht weiß, was wir Beobachtungen nennen. Bloß das kann ich ihm zugeben, daß wir — in einem physikalischen Beispiel dargestellt — im Fernrohr niemals einen Stern beobachten, sondern ein physikalisch hergestelltes virtuelles Bild, das wir ganz ruhig, wie die übrige Welt, als beobachteten Stern bezeichnen. Für ihn kann allerdings sein Einwand eine Bedeutung haben, denn er weiß nicht, was wir beobachten, und kennt das Instrument nicht, durch das wir beobachten, und will beides nicht kennen. Da kann er natürlich viele Teufeleien zwischen Stern und virtuelles Bild hineinphantasieren. Würde er das Fernrohr selber kennen und benützen und die Sterne sowohl mit bloßem als mit bewaffnetem Auge selber ansehen, so hörte das Phantasieren auf. Man wendet uns ein, wir seien selbst schuld, wenn man uns nicht verstehe; wir beschreiben die Beobachtungen nicht. Das kann man nicht. Wie soll ich einem, der nicht hinsehen will, die Farbe Blau beschreiben, wenn er sie nicht kennt? Und unsere psychologischen Begriffe sind etwas Neues, etwas, das nur die Erfahrung klar machen kann. Hinter

PAGE NOT AVAILABLE

VI[e] Congrès belge de Neurologie et de Psychiatrie
Bruges, 30. Sept. und 1. Okt. 1911.

Von Dr. Paul Menzerath (Brüssel).

Der sechste belgische Kongreß für Neurologie und Psychiatrie, unter dem Vorsitz von Prof. Crocq-Brüssel, hielt seine Sitzungen in dem altertümlichen Brügge ab. Die den Geist des Mittelalters treu bewahrende Stadt bot zwar ein künstlerisches Bild von seltener Schönheit, aber zu den modernsten Forschungen der Psychiatrie und Neurologie war der Rahmen zu wenig abgestimmt. Dort möchte man — auch heute noch — an Stelle von Chemie und Astronomie die mystische Alchimie und Astrologie betreiben; es schwebt etwas Mumienhaftes in der Luft dort. »Bruges la morte« sagt Rodenbach, ein Kongressist sprach fein von der progressiven Paralyse Brügges.

Die im Foyer des Theaters abgehaltenen Versammlungen waren reich besucht. Nach Eröffnung der Sitzung durch den Präsidenten nahm der Bürgermeister der Stadt, Comte Amédée Visart de Bocarmé, das Wort zur Begrüßungsansprache. »Ihr Kongreß«, so ungefähr sagte er, »hat nicht nur ein rein wissenschaftliches Interesse, wir anderen, die in der Kommunalverwaltung tätig sind, machen uns vor allem ihre praktischen Resultate zunutze; denn wir leiden wie alle Städte, so auch hier an den zwei großen Übeln, die mit den geistigen Erkrankungen recht nahe Beziehungen haben: Prostitution und Alkoholismus. Auf 60000 Einwohner zählen wir 11000 Häuser, darunter 1400 Kneipen, jedes 7.—8. Haus ist eine Wirtschaft. (Dies Übel ist in Belgien außerordentlich stark; das frappanteste, mir bekannte Beispiel ist der Place Plantin in Antwerpen: auf 100 Häuser kommen dort 101 Kneipen; ein Haus hat deren zwei in den beiden untersten Stockwerken. Ref.) Wir sind sozusagen machtlos gegen diese beiden Laster, obgleich eine Temperenzbewegung schon recht große Fortschritte gemacht hat. Ich wünsche dem Kongreß reichen Erfolg und ferner, daß die Mitglieder sich wohl finden mögen inmitten dieser alten Mauern.«

Der Generaldirektor im Justizministerium, Henry Dom, sprach für den Justizminister Carton de Wiart.

Crocq dankt und verliest, alter Tradition folgend, als Präsident eine eigene Abhandlung, diesmal über Ehrlich 606 (Salvarsan).

Da der Inhalt dieses rein klinischen Vortages kaum in den Rahmen des

sind geglückt. Die Rezidive sind nicht auf das Konto des Mittels, sondern auf die ungenügende Dosis zu setzen.

Gumma, epileptiforme Störungen, Meningitis, Nephritis verschwinden, Aphasie, Paraplegie, Hemiplegie, Tabes gebessert; der Patellarreflex erscheint wieder, die Dysarthrie geht zurück.

Also ist die Verwendung des Salvarsans in allen Fällen geboten, auch in den parasyphilitischen Erkrankungen. Selbstredend ist sein Wert gleich Null, sobald Nervenläsionen stattgefunden haben oder wo erbliche Degeneration vorliegt (jugendlicher Tabes-Fall).

Von den drei Methoden, 1) subkutan (Wechselmann), 2) intravenös, 3) intramuskulär, kommt die zweite als die wirksamste bei Primäraffektionen in Frage, die erste und besonders die dritte bei Parasyphilis. Sie sind demnach für den Psychiater das einzig Mögliche.

Die Dosis ist möglichst hoch zu nehmen: 0,60—0,80 g, die Einspritzung ist bald zu wiederholen.«

Hierauf nahm das Wort zu einem meisterhaften Vortrage Herr Prof. Brachet (Brüssel): La signification morphologique des grands organes des sens de la tête.

Die embryologische Forschung zeigt den verschiedenen Ursprung von Kopf und Rumpf. Der Kopf besitzt z. B. eine Reihe stark spezialisierter Sinnesorgane und andererseits Ganglien von Kopfnerven, die gemischten Ursprungs sind. So sind die Ganglien des Nervus trigeminus, facialis, glossopharyngeus, vagus echte Sinnesorgane oder zum mindesten Reste von solchen.

Die gegenwärtig festzustellende Verteilung der Sinnesorgane des Kopfes ist in den früheren phylogenetischen Stadien nicht immer die nämliche gewesen. Hat uns die Paläontologie auch bisher keinen Anhaltspunkt erbracht, aus dem sich die Verteilung der Sinnesorgane bei unseren entfernten Ahnen ersehen ließe, so gestattet die heutige Embryologie, ihr Bestehen zu beweisen.

Rein anatomisch betrachtet, scheinen die Spinalganglien und die Ganglien des Kopfnerven durchaus analog und homolog zu sein. Auf alle Fälle aber zeigt sich für die obengenannten Nerven im Schädelinnern eine deutliche Verschiedenheit, sowie man ihrer Genese im Embryo nachgeht. Während nämlich das Spinalganglion direkt aus dem Ganglienkamm (crête ganglionnaire) seinen Ausgang nimmt, gehen die Kopfganglien nicht nur aus diesem Kamm hervor, sondern dazu noch aus einer Plakode im Ektoderm. Das Bestehen dieser Plakode zeigt die völlige Übereinstimmung in der Bildung der gegenwärtigen Sinnesorgane (Auge, Ohr, Nase) mit der der Kopfganglien, d. h. die Sinnesorgane gehen sämtlich auf eine gleichförmige Bildungsart zurück: auf eine Nervenschwellung (Perzeptionsapparat), die aus dem Ganglienkamm hervorgeht und sich in Verbindung setzt mit einer Plakode im Ektoderm (Sinnesorgan).

Die gegenwärtigen Innenschädelganglien zeigen die äußersten Stadien

system: dem Ganglion. In der Folge haben sich die ursprünglich gleichen Sinnesorgane bei den einen kompliziert oder differenziert, bei den anderen sind sie zurückgebildet (Atrophie), und im letzteren Falle dienen sie dann der allgemeinen Körperempfindung. Auf Grund dieser Tatsachen, die uns das embryologische Beweismaterial allein liefert, vermögen wir uns eine Vorstellung von der Phylogenese zu machen; andererseits sind sie ein untrüglicher Beweis für den Transformismus.

Am Nachmittage sprachen A. Ley und P. Menzerath über: L'Etude expérimentale des Associations d'Idées dans les Maladies mentales. (Gand 1911. 200 Seiten.)

Wenn ich mir erlaube, hier einen etwas ausgedehnten Eigenbericht zu geben, so hat das seine ganz besonderen Gründe; vor allem den, daß das Buch für Nichtfranzosen etwas schwer zu lesen sein wird, da es dialektische, wallonische und flämische, Stellen enthält. Also wird man mein Vorgehen erklärlich finden und entschuldigen.

Da es sich hier um eine Versammlung vornehmlich praktisch tätiger Leute handelte, war der Gesichtspunkt der Untersuchung von vornherein gegeben: zu prüfen war hauptsächlich die Frage, was Assoziationsexperimente dem Praktiker für die Differentialdiagnose leisten können.

Sommer hat zuerst auf die Bedeutung derartiger Untersuchungen für den Fortschritt der Krankheitseinsicht hingewiesen und selbst Experimente mit Kranken vorgenommen. Er stellte für gewisse manisch Erregte fest. daß sie häufig »sprunghafte« Assoziationen liefern. Diese Anschauung ist zweifellos nur dann haltbar, wenn ich die beiden Worte miteinander nach logischem Gesichtspunkte vergleiche; anders aber wird das, sowie ich an der unbedingten Determination aller Assoziationen ohne Ausnahme festhalte. Ein Beispiel: gelegentlich der Versuche reagierte eine Vp. auf argent mit or. Ley dachte nun plötzlich beim Hören von or mit ausgeprägter Deutlichkeit an »Via Calzajoli, Florenz«. Es war dies in Wirklichkeit eine mittelbare Assoziation mit unterbewußtem Zwischenglied, in diesem Falle »Or san Michele« — so heißt die kleine Kapelle in der Via Calzajoli. Ohne eine speziell gerichtete Untersuchung wäre auch in diesem Falle das Wortpaar als »sprunghafte Assoziation« gebucht worden.

Sommer wie Aschaffenburg beobachteten außerdem bei Manischen zahlreiche Assonanzen und Wiederholungen. Im Verlaufe der Heilung gehen die reinen Assonanzen zurück, wogegen die Wiederholungen häufiger werden. Sommer glaubt die Erklärung dieses Phänomens darin zu finden, daß das Hemmungsvermögen mit zunehmender Heilung ansteigt und daher die Assonanzen unterdrückt. Außerdem bestätigte Aschaffenburg die schon von Charles Féré gemachte Beobachtung, daß im Gegensatz zur volkstümlichen Meinung die Assoziationszeiten Manischer verlängert sind.

Eine besondere Erklärung erheischten die sogenannten »Anfallsreak-

Jungs Reihenassoziation ein; ihnen galt gerade das Ausfallsphänomen als das wichtigste vom psychiatrischen Standpunkte, es galt ihnen als Symptom verdrängter Vorstellungen, die aus dem Unbewußten ihre Wirksamkeit dartun durch Sperrung der Assoziationsbahnen. Abgesehen von der etwas voreiligen Anschauung, daß wir es hier in jedem Falle mit verdrängten Vorstellungen sexuellen Inhalts zu tun hätten, ist die Lehre von den Komplexen (ich brauche das Wort in einem viel weiteren Sinne als Freud und Jung) durchaus richtig. Wie gesagt, von der sexuellen Determiniertheit — die übrigens durchaus möglich und oft auch tatsächlich ist — der Psychosen sehe ich ab; es genügen durchaus Unglück, Kummer, kurz das »Lebensschicksal«, Neurosen hervorzurufen, die Disposition selbstredend vorausgesetzt.

Nach Jungs Untersuchungen leidet hauptsächlich der Frühdemente an einem sexuellen Komplex, der nach Masselons Ausdruck »geronnen« sei im Beginn der Erkrankung. Wie weit das richtig ist, vermögen wir bis heute nicht zu sagen, jedenfalls aber haben wir Dementia praecox-Fälle untersucht, bei denen es uns nie gelungen ist, irgend etwas Komplexähnliches aufzudecken. Hiermit ist für dessen Fehlen natürlich nichts bewiesen, wie ja überhaupt der negative Fall in der Psychologie, vornehmlich aber in der Psychiatrie, an Wert und Bedeutung dem positiven durchaus nachsteht.

Werfen wir nun einen Blick zur Übersicht über die bisher erschienenen Arbeiten klinischen Interesses. 1892 verglich Féré (Pathologie des Emotions, Paris 1892, S. 331 ff.) die Reaktionszeiten Normaler mit denen Geisteskranker. Er stellte als Mittel $^{75}/_{100}''$ für den Gesunden auf, eine Zeit, die mir als äußerst kurz erscheint und die ich bisher noch niemals konstatiert habe bei meinen zahlreichen (über 100) Vp. Zweifellos ist sicher, daß die Reaktionszeiten der Franzosen kürzer sind als beispielsweise die der Deutschen, aber selbst bei Franzosen ist $^3/_4$ Sekunde als verkürzte Reaktionszeit anzusehen. Hier muß irgendein methodologischer Fehler stecken. Interessant aber ist ein Resultat Férés in bezug auf die Qualität der Assoziationen, soweit sie von einem begleitenden Gefühlston abhängig sind. Verlange ich z. B. Adjektivreaktionen, so reagiert die sensible Vp. auf Worte, die einen positiven Gefühlston erzeugen, mit einem entsprechenden angenehmen Adjektiv, während sie umgekehrt auf ein unangenehmes Wort auch ein absprechendes Adjektiv bietet. Dies scheint mir einer der Hauptgründe zu sein, daß die logischen Assoziationseinteilungen stets Fiasko machen müssen; derartige Adjektivreaktionen sind durchaus nicht selten, sie schließen sich aber nicht direkt an das Reizwort an, sondern nehmen den Umweg über den ausgelösten Gefühlston; es ist also keine logische, sondern eine emotionelle Reaktion, bzw. der Ausdruck einer solchen.

Isserlin (Psychologische Untersuchungen an Manisch-Depressiven. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. XXII, Heft 4, 5, 6) stellte

tionen, Paralogien, Stereotypien usw. jeglichem Eindringen in den Zustand ihres Bewußtseins.

Aus Sommers Schule gehören zahlreiche Arbeiten hierher:

L. Bouman Klinik für psychische und nervöse Krankheiten, Bd. II, 1907 stellte die große Anzahl von Assonanzen für Manische und Paralytiker fest. Reizwortwiederholungen bei Imbezillen, Frühdementen, Paralytikern und Manisch-Depressiven. Sinnlose Reaktionen sind charakteristisch für Dementia praecox; Satzreaktionen kommen besonders vor bei Dementia praecox, Imbezillität, Epilepsie und Paralysie; selten sind sie dagegen bei Paranoia, Hysterie und Mania depressiva. (Wir werden später sehen, daß unsere Resultate von denen Boumans vielfach abweichen.) Das Schlußresultat Boumans ist: es gibt keine Assoziationsform, die für eine bestimmte Erkrankung charakteristisch wäre.

Nathan (Sommers Klinik, Bd. IV, 1909) stellte Versuche mit Imbezillen an. Scholl (Sommers Klinik, Bd. III, 1909, hat versucht, Komplexe in das Geistesleben Kranker einzuführen. Sein Endresultat rektifiziert das Boumansche: wenn es auch keine charakteristische Einzelform von Reaktionen für eine bestimmte Geisteskrankheit gibt, so ist doch die Gesamtheit der Reaktionen jeweilig typisch für jeden einzelnen Fall. (Dies Resultat bestätigt sich im allgemeinen durch unsere Untersuchung.)

Von weiteren Untersuchungen seien noch genannt — die Originalarbeit behandelt natürlich die bisherige Literatur in viel ausgedehnterem Maße — die Arbeit von Wladytschko (Obosrenje psychiatrie, 1909, Nr. 7—10) über Assoziationen von Paranoikern. Der Autor glaubt, mit Hilfe der Assoziationsmethoden den bei Paranoikern früher oder später eintretenden Schwachsinn diagnostizieren zu können; und zwar aus folgendem Differentialsymptom: sobald der Paranoiker, der im allgemeinen seine querulantischen Ideen ausgezeichnet zu verbergen weiß, anfängt, bei Komplexworten Reaktionsstörungen zu zeigen, so kann man den Beginn der Demenz als gegeben ansehen. (Dies Resultat hat sich durch unsere Untersuchung nicht bestätigt.

Von Interesse ist außerdem noch die wegen ihrer Fragestellung wichtige Arbeit von Karl Pototzky (Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, 1909, Heft 6) mit Untersuchungen traumatischer Neurosen. Als Komplexworte galten Ausdrücke, die Bezug hatten auf den Unglücksfall; zu prüfen war die Stärke der Emotivität bei Komplexworten und bei Terminis, die irgend etwas mit der erwarteten Abfindungssumme zu tun hatten. Pototzky schloß aus seinen Antworten, daß, sobald die betreffenden Personen Komplexmerkmale zeigen bei den entsprechenden Worten, die sofortige Auszahlung der ganzen Entschädigungssumme eine Besserung des Zustandes herbeiführen würde, während bei anderen, die solche Symptome nicht aufweisen, selbst die Zahlung keinen wesentlichen Einfluß auf die Besserung ausüben würde. Prognostisch sind also die letzteren Fälle durchaus ungünstig. (Auch diese Untersuchung haben wir nachprüfen können; leider nur an zwei Unfallneurosen[1].)

Eine amerikanische Riesenarbeit ist die von Grace Helen Kent und Rosanoff (The American Journal of Insanity, 1910), die an 1000 Normalen und 247 Kranken Assoziationsversuche angestellt haben. Statistisch haben diese Arbeiten vielleicht einen gewissen Wert, aber psychologisch sind sie durchaus wertlos: die Zeitmessung fehlt, ebenso jede Selbstbeobachtung. Damit begibt man sich aber zweier Daten, die unbedingt als die wichtigsten anzusehen sind.

Von Untersuchungen an Imbezillen sei nur die höchst oberflächliche Arbeit von Binet und Simon genannt (Année psychologique, XV, 1909, S. 58—66). Dort findet man das merkwürdige Resultat: Imbezille reagieren durchschnittlich schneller als Normale. So betrachtet, ist das Resultat tatsächlich unanfechtbar (wenigstens für den hier beschriebenen Fall), es wird aber unsinnig, sowie man die Qualität der Reaktionen mit in Rechnung zieht — und das muß man wohl doch; sonst könnte man das gleiche auch für manche Frühdemente behaupten. Sinnlose Klangassoziationen und logisch bedingte Assoziationen sind zwei disparate Dinge, eine unmittelbare Vergleichung der ihnen entsprechenden Reaktionszeiten ist also ein Unding. Aus diesem Grunde haben wir uns auch wohl gehütet, zu behaupten, daß beispielsweise Frühdemente schneller reagieren als Gesunde. Sie antworten ja tatsächlich schneller, aber anders.

Wertvoll sind noch die Arbeiten über die Differenzen der Reaktionen sozial verschiedener Klassen: so die von Emma Fürst festgestellten Bestimmtheiten der Reaktionen Ungebildeter. (Jungs Diagnostische Assoziationsstudien, II. Bd., 1910.) Vor allem ist die große Anzahl der Adjektiva, der Individualreaktionen und andererseits die geringe Zahl geläufiger Wortassoziationen (Gold—Silber, Himmel—Erde) zu nennen.

Unter den zahlreichen, in den zwei Bänden der »Diagnostischen Assoziationsstudien« gesammelten Arbeiten sei nur auf die Riklins hingewiesen über Assoziationsversuche mit Hysterischen. Namentlich der dort mitgeteilte Fall VII ist wertvoll für die Komplexforschung, da er die »Komplexdetermination« mehrerer Reaktionen bei einem Brandstifter zeigt:

anzünden—Brand
Stern—rot
streicheln—Streichhölzer.

Vornehmlich das dritte Wortpaar ist klassisch; andererseits findet sich das Bestreben, zweideutige Worte, wie etwa Band (ruban, volume), gerade in dem Sinne zu fassen, der dem Komplex nicht angehört. »Das Reizwort wird so aufgefaßt, wie es am besten zum Komplex paßt, oder wie es ihn am besten verdeckt.« (Riklin.) Wir haben öfter Gelegenheit gehabt, die Richtigkeit dieser Anschauung zu beobachten. Riklin schließt aus seinen klinischen Beobachtungen wie aus seinen Versuchen, daß der Komplex das ätiologische Krankheitsmoment sei. Ursprünglich war damit, in unbedingter Anlehnung an Freud, ein (verdrängter) Sexualkomplex gemeint. Freuds

diskutieren, die Krankheitsform wird dabei wohl im einzelnen durch individuelle Anlage bestimmt sein.

Die Gefühlsbetonung bleibt als Hauptmerkmal bestehen, aber auch nur im positiven Sinne; negativ stimmt nämlich die Sache wieder nicht, wie wir weiter unten sehen werden; denn es kann objektiv ein Komplex bestehen, aber subjektiv jedes affektive Moment fehlen, selbst wenn der Komplex nachweislich berührt worden ist.

Dabei weiß ich sehr wohl, daß man mir hier einwerfen kann: in diesem Falle liegt eben kein Komplex vor, für diesen ist eben das emotionelle Moment charakteristisch. Eine solche Kritik liefe, wie manche andere, auf Wortdefinitionen hinaus, und darauf muß man notwendig verzichten.

Zugeben aber will ich offen, daß sich der oben gefundene Satz nur behaupten lassen kann im Hinblick auf unsere spezielle Methode, die der Assoziationen. Wir haben ja auch andere Einrichtungen zur Registrierung der Komplexsymptome; der Sommersche Apparat zur Registrierung der Fingerbewegungen würde vorzügliche Dienste leisten, wenn seine Handhabung nicht so kompliziert wäre. Vielleicht wird man gut tun, sich bei diesen Problemen mit der Aufzeichnung der Lateralbewegungen (Sommers Mittelschreiber) zu begnügen, wie Nunberg vorgeschlagen hat. Aber auch dann noch bietet der Apparat gewisse Schwierigkeiten, die übrigens leicht abzuändern wären, wenn man es nicht vorziehen sollte, die Schreibung mit Mareyschen Tambouren in geeigneter Anordnung zu benutzen. Die fibrillären Schwankungen kommen ja doch hier nicht in Betracht.

Meiner Ansicht nach dürfte die Registrierungsform auch da noch Resultate liefern, wo die Assoziationsmethode versagt (vgl. meinen Aufsatz im Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles, Octobre 1911). Ob Sphygmogramm und Pneumogramm je viel geben werden, ist mehr als zweifelhaft, dafür hat aber das psychogalvanische Reflexphänomen ganz sicher eine bedeutende Zukunft, nur müßte man endlich die primitiven Methoden aufgeben, die merkwürdigerweise besonders hier noch üblich sind. v. Einthovens Galvanometer neuester Konstruktion ist ein Apparat, der allen Anforderungen von Exaktheit genügt, weiter sei der von Hans Thoma in München gebaute »Universal-Registrierapparat von Bock-Thoma« empfohlen.

Im allgemeinen herrscht in den beteiligten Kreisen eine verhältnismäßig große Übereinstimmung in bezug auf die Tatsache der Komplexsymptome; Schnitzlers Kritik, der diesen Dingen »allen, selbst den geringsten Wert« abspricht, ist sicher nicht berechtigt, und ich füge noch hinzu, daß ich eines seiner Probleme jüngst nachgeprüft habe, aber zu anderen Resultaten gekommen bin. Doch soll das ausführlich an anderer Stelle mitgeteilt werden.

Was die Methode und die Technik nun betrifft, so seien noch einige

trichter hat nun für die französische Sprache (und auch für die holländische) so offenbare Mängel gezeigt — die für das Deutsche nicht so ausgeprägt sind, aber wohl auch dort bestehen —, daß später folgende Experimentatoren sicher auf die Fehlerquellen aufmerksam werden. Ja, von allen Instrumenten hat sich mir der Roemersche Schalltrichter als das ungenaueste erwiesen; die Registrierung in σ ist hier eine Pseudoexaktheit. Der Sommersche Lippenschlüssel ist bei Geisteskranken leider nicht verwendbar; da er zudem bei der akustischen Methode die Aussprache des Versuchsleiters hindert — und daher eine Fehlerquelle (Verhören) einführt —, so habe ich diese Instrumente durch einen Kinnschlüssel zu ersetzen versucht. Allerdings, auch dessen Anwendbarkeit ist beschränkt; bei Geisteskranken ist er schlechthin unanwendbar.

Weiter muß am Prinzip der mechanischen Zeitregistrierung (Lipmann) festgehalten werden. In Versuchen mit Geisteskranken genügt das d'Arsonvalsche Chronoskop vollkommen, da wir es mit relativ langen Zeiten im allgemeinen zu tun haben.

Ferner muß auf die Auswahl der Reizworte besonderes Gewicht gelegt werden; da eine oberflächlich zusammengestellte Reihe Worte meist so verschiedener »Geläufigkeit« enthielte — und bei den bisher veröffentlichten Arbeiten auch tatsächlich zumeist enthält —, daß die Verlängerung der Reaktionszeit weit entfernt, als Komplexzeichen gelten zu dürfen, vielmehr als »Ungeläufigkeitssymptom« angesehen werden muß. Und so werden oft Komplexe herauskonstruiert da, wo es sich in Wirklichkeit um ungebräuchliche Termini handelt. Daß dies für Ungebildete besonders in Frage kommt, bedarf keines besonderen Hinweises.

Jedenfalls ist daraus klar geworden, daß das Bestehen eines Komplexzeichens (wie Verlängerung der Reaktionszeit, Ausfall der Reaktion) etwas Sicheres für das tatsächliche Wirksamwerden eines Komplexes nicht aussagt, während andererseits auch jedes Komplexsymptom trotz Bestehens eines Komplexes fehlen kann. Aus der Vergleichung der Reaktionszeiten schlechthin ist es also unmöglich, den Komplex zu konstruieren; man muß sich vorher versichern, wie das jeweilige Symptom zu deuten ist. Das aber kann nur eine systematisch durchgeführte Selbstbeobachtung leisten, doch auch hier ist immer wieder zu berücksichtigen, daß Jungs »Methode des freien Assoziierens« noch nichts Eindeutiges für die Komplexeinwirkung sagt, selbst dann, wenn unzweifelhaft der Komplex in den gegebenen Reihenassoziationen zum Ausdruck käme. Hier liegt unter Umständen eine nachträgliche Reproduktion zugrunde, und eine ungeschickte Frage des Versuchsleiters kann eine »Komplexkonstellation« künstlich schaffen, im Sinne einer Anschuldigung (Vermutung) etwa. Für die Tatbestandsdiagnostik ist dieser Fall von größter Bedeutung. Die Vp. steht unter dem Drucke etwa folgender Vorstellungen: »Er will mich ertappen« oder »Ich weiß schon, was er möchte«. Läßt man nun assoziieren — Komplexzeichen finden sich stets in diesen Fällen —, so wird die betreffende Vp. entweder gleich zu

Ähnliches gilt auch von Jungs Reproduktionsmethode: es kann vorkommen, daß die Komplexwortpaare gerade am besten behalten werden, während wir andererseits auch wiederum feststellen konnten, daß auf den Komplex hinausgehende Worte sofort nach dem Aussprechen bereits wieder vergessen waren. Hier haben wir es wohl mit Individualdifferenzen zu tun, wie ja auch letzten Endes die ganze Frage nach der »Verdrängung unlustbetonter Vorstellungen« auf individuelle Eigentümlichkeiten hinausgeht (Peters).

Wir haben persönlich eine große Anzahl von Geistes- und Nervenkranken untersucht, über 60, teilen aber bisher nur 34 ausgewählte typische Fälle mit.

I. Dementia praecox (11 Fälle): Die Reaktionen der Frühdementen sind durchweg sehr oberflächlich, Assonanzen, Klangassoziationen, Wortvervollständigen usw. sind die Regel. Trotzdem sind die Reaktionszeiten durchweg verlängert, dies weist schon auf die Störung des Assoziationsvorganges hin. Die Assoziationen sind zum guten Teil »Deckreaktionen«. Stereotypien und Perseverationen sind charakteristisch für Dementia praecox, Neologismen als Analogieformen sind sehr häufig. Ein Beispiel:

9) cousin — cousine (1293 σ)
10) rouge — rougine (2921 σ)
11) chagrin — chagrine (1511 σ)

Und befragt, gibt der Kranke apathisch die Antwort: »chagrine ist Femininum zu chagrin«.

Die Affektivität vor allem ist sehr reduziert; das Überwiegen der äußeren Assoziationen ist als »Abwehr gegen die Untersuchung« aufzufassen (Negativismus).

Im Fall III handelt es sich um ein 31jähriges, junges Mädchen, das in melancholischer Depression einen Selbstmordversuch durch Erhängen verübt hatte. Die Diagnose schwankte durchaus, und erst die Assoziationsversuche ließen die sichere Diagnose auf Dementia praecox als unzweifelhaft erscheinen. Zu betonen ist noch, daß die Kranke außer einer guten Volksschulbildung weiter keine wissenschaftliche Erziehung besitzt, und das »Unbekanntssymptom« ließ sich bei ihr mehrere Male nachweisen.

Die Komplexempfindlichkeit fehlt absolut, sogar bei Wörtern, die auf den Selbstmordversuch direkt hinweisen, z. B. auf pendre reagiert sie ganz apathisch mit corde.

Der Fall IV bringt einen Fall der paranoiden Form von Dementia praecox. Hier ist nichts besonders Neues zu konstatieren, nur ist hervorzuheben, daß der Kranke auf sein paranoisches Delir (er glaubt sich von den Freimaurern verfolgt) mit starker Emotivität reagiert; dabei nimmt sein Akzent etwas Scharfes, Eigensinniges, Gewalttätiges an. (Zu bedauern ist

Leben auch gleich häufig. Bei der Untersuchung kommt es nun häufig vor, daß sie auf französische Reizworte flämisch, auf flämische aber französisch antwortet. (Wer Belgien übrigens kennt, weiß, daß dies in dem zweisprachigen Lande an der Tagesordnung ist: französisch gestellte Fragen werden flämisch beantwortet, und umgekehrt. Allerdings bedeutet dieser Streit mehr als ein bloßes Sprachenproblem.) Einige Beispiele dieses besonders bemerkenswerten Falles:

froid — il fait frichko.

Erklärt diesen Neologismus, der mit deutschem »frisch« zusammenhängt, so: »Ein Wort, das man nicht anwendet, das aber vielleicht im Russischen existiert.« Ein anderes:

marcher — ne marcher.

Als ich ihr sage, das müßte doch wohl »ne pas marcher« heißen, antwortet sie mit dem der Dementia praecox bekanntlich eigentümlichen Humor: »Oh non; car le pas est déjà dans marcher.«

Hier ist übrigens ebenfalls alle Komplexempfindlichkeit erloschen.

Wir haben also bei Frühdementen zwei Gruppen zu unterscheiden: die einen mit, die anderen ohne Komplexempfindlichkeit. Diese Differenzen scheinen weniger vom Grade der Demenz selber abzuhängen, als vielmehr von der verschiedenen Krankheitsform, ein Problem, das vor allem einmal klarzulegen ist.

II. Manisch-depressives Irresein. (5 manische, 3 melancholische Krisen.)

Die Reaktionen sind durchweg egozentrisch, oberflächlich, die Reaktionszeiten sind sehr unregelmäßig; die Komplexempfindlichkeit ist — besonders bei der Melancholie — sehr stark unterstrichen. Bei manchen, besonders älteren, Patienten ist die Emotivität sehr labil.

Von besonderem Interesse für die Tatbestandsdiagnostik ist der Fall XVII. Hier besteht während der ganzen Untersuchung — 105 Reizworte wurden in acht Sitzungen gegeben, die zwischen dem 30. Oktober 1910 und dem 4. Februar 1911 liegen — eine absolute »Komplexkonstellation«, derart, daß alle Reizworte ausnahmslos mit ihrem Komplex (Selbstmordversuch während melancholischer Krise) zusammengebracht werden. Beachtenswert ist dabei, daß in den Fällen, wo die Komplexassimilation gelingt, auch eine Antwort erfolgt, während gerade bei den Worten, die **nicht** mit dem Komplex verbunden werden können, die Reaktion ausbleibt. (Hier erhält also ein bekanntes Komplexsymptom ein negatives Vorzeichen.)

III. Toxikomanie (Alkohol, Morphium usw.). Aus dem großen, uns zur Verfügung stehenden Material sind nur sechs Fälle mitgeteilt. Fall XVIII bietet wieder Beobachtungen, die für die Komplexforschung von besonderer Wichtigkeit sind.

Die Frage der *Dissimulation* gewinnt nach unseren Erörterungen über die Dementia praecox und die Alkoholneurose ein anderes Gesicht: *Nichtbestehen der Komplexsymptome beweist für die Unschuld der Versuchsperson unter Umständen nichts*; und unter diese »Umstände« zähle ich bisher eine bestimmte (welche?) Form von Dementia praecox und von Alkoholismus. Daß sich aber gerade unter den Verbrechern diese beiden Kategorien ganz besonders häufig finden, bedarf wohl keines Hinweises mehr.

Übrigens gibt es Fälle — und es sind wohl sogar die allermeisten —, wo die Komplexempfindlichkeit gar nicht gemindert, im Gegenteil eher erhöht ist. Prognostisch mag dies als günstiges Symptom zu deuten sein; es sind eben die Patienten, die eventuell noch zu retten sind, obgleich die Hoffnung bei Alkoholismus nie allzu groß ist, da eine Drogue meist durch eine andere ersetzt wird (Polytoxikomanie).

Qualitativ sind die Reaktionen der Alkoholiker durchaus normal, die Reaktionszeiten sind wohl etwas verlängert, koprolalische Tendenzen finden sich verhältnismäßig häufig — als Begleiterscheinung der gesunkenen Moral —, als Komplex tritt zumeist die Krankheit auf.

Hier hatten wir übrigens wieder Gelegenheit, einen dem eben dargelegten Falle von absoluter Komplexkonstellation ähnlichen bei Alkoholismus nachzuweisen: auf 55 Antworten kommen 53 Komplexreaktionen, die Zeiten sind durchaus unregelmäßig.

IV. *Neurasthenie und Psychasthenie.* Nur zwei Fälle sind mitgeteilt; beide *Zweifler.* Aus ihrem »Zweifel an allem« sind auch die Eigenarten ihrer Reaktionen verständlich; vor allem haben sie die Tendenz, den Absichten der Versuche gerecht zu werden, und jeden Augenblick erkundigen sie sich, ob die Antwort auch genügt, ob sie stimmt oder paßt. Beruhigt man sie, so geben sie doch an, man hätte *Besseres* sagen können; vor allem verschmähen sie die banalen, geläufigen Wortreaktionen; und dort, wo *Hemmungen* (Ausfallsreaktionen) vorkommen, handelt es sich durchweg weniger um einen Komplex als vielmehr um ihre Bemühung, dem Experiment gerecht zu werden. So sind auch die relativ langen Reaktionszeiten zu erklären: Die Einstellung auf das Reizwort ist nicht naiv, sie steht vielmehr unter dem Drucke, nun auch eine *intelligente* Reaktion suchen zu müssen.

V. *Hysterie.* Hier haben wir nur drei Fälle mitzuteilen gehabt, und eine eingehendere Studie dieser Neurose behalten wir uns vor. In allen drei Fällen spielt der Sexualkomplex eine Hauptrolle, und die Komplexsymptome sind meist sehr deutlich: Blaßwerden, Erröten, aufgeregte hastige Bewegung, Verlegenheit usw., alles Affekt verratende Dinge, die gar nicht registriert werden können, dazu die *Zeitverlängerung.* Ich teile die entsprechenden Reaktionszeiten (in σ) für zwei der Vp. mit:

	Indifferente Reizworte:	Komplexworte:
Vp. XXVII:	1215	4585
Vp. XXVIII:	2065	3730

Die Unterschiede sind demnach sehr ausgeprägt. Sonst sind die Reak-

VI. Traumatische Neurose. Auch hier haben wir viel zu wenig Material, um allgemeingültige Resultate geben zu können. Andererseits bieten die von uns beobachteten zwei Fälle ein besonderes Interesse, da sie zufällig den zwei von Pototzky aufgestellten Typen angehören: Eine jetzt 46jährige Dame erlitt vor zwei Jahren einen Unfall auf der Eisenbahn; sie wurde bei einem Zusammenstoß gegen die Wand des Abteils geworfen, erhielt eine ziemlich unbedeutende Beule am Kopf und war für mehrere Stunden besinnungslos. (Dies beweist, daß die Schwere der körperlichen Verletzung gar nicht in Betracht kommt, gelegentlich kann sie sogar vollständig fehlen; worauf es ankommt, ist die affektive Reaktion.) Seit der Zeit hysteriforme Störungen: vor allem ist ein tremor hystericus von einer Stärke festzustellen, wie ich ihn bisher noch nicht gesehen habe, dazu Kopfschmerz, Schweißabsonderung, Erbrechen, Epistaxis häufig. Sie reagiert außer auf einen Sexualkomplex (Sterilität) auf den Unfallskomplex mit ausgeprägten Symptomen. Dabei lasse ich es hier durchaus unentschieden, ob nicht die beiden Komplexe letzten Endes den gleichen Grund haben, schließlich also identisch (im Sinne der Stellvertretung oder der Freudschen »Übertragung«) wären.

Der andere Fall betrifft einen Bahnarbeiter, der sich unvorsichtigerweise einem Spiritustonneau mit einer Lampe genähert hatte. Verbrannt an Arm und Kopf; die Wunde heilt in drei Monaten ab. Kopfschmerz, Arbeitsunfähigkeit.

Für diese Vp. wurde eine spezielle Wortserie zusammengestellt (in Flämisch); die Zeiten konnten nur mit der Fünftelsekundenuhr gemessen werden. — Die Satzreaktionen dieser Vp. sind durch deren Bildungsmangel bedingt, Komplexworte (Unfall) haben durchaus nicht den geringsten Affekt ausgelöst, der Kranke bleibt völlig apathisch. Eine einzige Reaktion (hersenen—Gehirn) scheint eine Ausnahme zu bilden, in Wirklichkeit dachte der Kranke nur an seinen häufigen Kopfschmerz, nicht aber an den Unfall.

Das Zeitmittel für die Reaktionen auf Komplexworte ist 1,6″, für indifferente aber 1,9″; dies sagt genug.

VII. Paranoia (zwei Fälle). Bei dem einen der beiden Fälle handelt es sich um einen relativ ruhigen, aber verhältnismäßig gefährlichen Kranken, der an Größen- und Erfinderwahn leidet, ein Verhältnis mit einer Prinzessin zu unterhalten glaubt, an diese auch tatsächlich zahlreiche Briefe gerichtet hat, seit einigen Jahren aber nur zeitweise Ausbrüche seines Wahnes zeigt. Glaubt, daß alle Welt ihm nicht wohl will und, »um ihn zu hänseln«, vor ihm gähnt oder ausspuckt.

Obgleich von Demenz durchaus keine Rede sein kann, reagiert der Patient auf Komplexworte (Krankheit und Delir) mit deutlichem Mißbehagen, daher Ausfall der Reaktion und Zeitverlängerung (im Gegensatz zu Wladytschko). Leider ist das Ausfragen der Paranoiker kaum möglich, besonders an Komplexstellen; irgendeine Ungeschicklichkeit ließe Argwohn aufkommen, und der Kranke weigerte sich, die Versuche fortzusetzen. So unsere zweite Vp. eine

VIII. Progressive Paralyse. Zur Diagnose von allgemeiner Paralyse wird es selbstredend keinem Menschen einfallen, mit den Kranken Assoziationsexperimente vorzunehmen. Wir haben uns aber entschlossen, aus unserem gerade hier überreichen Material zwei Fälle beizufügen aus mehreren Gründen: einerseits um der Arbeit eine gewisse abgerundete Vollständigkeit zu geben, andererseits um zu zeigen, daß — selbst rein praktisch — Assoziationsexperimente an Paralytikern einen gewissen Wert haben, für die Fälle nämlich, wo es sich um die Feststellung einer Remission handelt, d. h. eindeutig festzustellen, ob der Kranke entlassen werden kann oder nicht.

Da wir uns ebenfalls vorbehalten, unsere Versuche an Paralytikern in einer besonderen Abhandlung darzulegen, begnügen wir uns hier mit der Aufzählung einiger Punkte, die uns charakteristisch erscheinen: die Reaktionszeiten sind verlängert, was sich übrigens größtenteils aus den Artikulationsschwierigkeiten (Dysarthrie) erklären dürfte; Paralytiker reagieren meist in Satzform, stehen darin also dem kongenitalen Schwachsinn wie auch dem Ungebildeten gleich; die meisten Reaktionen zeigen eine Ichbeziehung (Egozentrizität), und zwar vorzugsweise im Sinne einer euphorischen Steigerung. Erotismus häufig, mitunter Stereotypie.

IX. Schlafkrankheit. Leider stand uns nur ein Fall von Trypanosomiase (35jähriger Kolonialagent) zur Verfügung, der auch noch im Anfang der Versuche starb.

Qualitativ sind die Reaktionen durchaus normal, die Reaktionszeiten aber ganz erheblich verlängert. Beispiel:

feuille — écriture 9,05″,
froid — main 13,8″,
frère — moi 19,4″,
cracher — mouchoir 18,5″,
cousin — germain 30″.

Wenn also klinisch und gehirnanatomisch die Schlafkrankheit durchaus der progressiven Paralyse gleicht, so hat sie doch psychologisch ganz andere Formen. Es wäre aber etwas übereilt, aus einem Fall Schlüsse ziehen zu wollen.

Ein Wort noch zu einer Frage, die mir von Bedeutung zu sein scheint: Die Zahl der an einem Tage zu gebenden Worte. Es ist durchaus verfehlt, mit den Schülern Jungs etwa, in einer Sitzung ohne Pause bis zu 200 Versuche auszuführen. Ist das schon für Gesunde äußerst anstrengend, so in noch höherem Grade für Geistes- und Nervenkranke, die bekanntlich meistens sehr schnell ermüden (Angstneurotiker übrigens ausgenommen, wie mir Tapping-Aufzeichnungen zur Genüge bewiesen haben). Wir sind fast nie über 20 Reizworte hinausgekommen, im allgemeinen haben wir uns mit zehn, oft sogar mit fünf Reizworten begnügt.

Aus den Schlußsätzen seien folgende hervorgehoben:

1) In bezug auf die Gesamtheit sind die Reaktionen der Geisteskranken von denen Gesunder verschieden, und zwar typisch für die ein-

3) Ist auch die Assoziationsmethode im allgemeinen sehr geeignet zur Exploration affektiver Zustände (Komplexe), so ist die *Zeitverlängerung nicht* unter allen Umständen ein Komplexsymptom.

4) Die Assoziationsmethode ist klinisch ein äußerst wertvolles Mittel, da sie uns Einsichten in Geisteszustände ermöglicht, die die gewöhnliche Fragemethode niemals bieten kann.

5) Für die Tatbestandsdiagnostik aber lehren die Versuche besonders, daß Abwesenheit von Komplexsymptomen über das tatsächliche Bestehen eines Komplexes nicht notwendig entscheidend ist: *Alkoholiker und Frühdemente gewisser Formen reagieren auf Komplexworte wie auf indifferente durchaus gleich.*

Diskussion:

Sollier: Wie mir scheint, gibt die Assoziationsmethode, die mit so unendlicher Mühe hier gehandhabt wurde, nicht mehr als ein geschickt geleitetes Ausfragen, wie es bisher üblich war.

Decroly: Ich kann der Kritik *Solliers* nicht beistimmen; denn schon in *einem* Punkte führt uns die experimentelle Methode weiter, und zwar in einem Punkte, der im allgemeinen nicht beachtet wird: die Frage der *Reaktionszeit*. Selbst vorausgesetzt, daß zwei Personen gleiches antworten, aber in ganz verschiedenen Zeiten, so sind diese Unterschiede unter Umständen ganz wesentlich.

Ob das in den Versuchen benutzte Wortmaterial auch wirklich gut sei, ist eine andere Frage.

Bérillon: Auch die *Zeit* ist so wenig wichtig, variiert sie doch nach Rasse, nach Volk, ja nach Stadt usw. Die Kinder von Paris haben eine ganz andere Reaktionszeit als die von Lyon beispielsweise.

Sollier: Ich habe durchaus nicht den *Wert* der Methode bezweifeln wollen, nur teile ich die Anschauung über deren wesentliche *Bedeutung* nicht.

Übrigens gebe ich noch zu wissen, daß ich zur Untersuchung des psychogalvanischen Reflexphänomens eine Quecksilberelektrode konstruiert habe, die die absolut gleiche Berührungsfläche garantiert; aber trotzdem ist es mir nie gelungen, selbst bei hoher schmerzhafter Spannung den erwarteten Ausschlag festzustellen.

Boulenger: Vor Jahren habe ich an Imbezillen und Idioten Assoziationsversuche ausgeführt und dort ein für die Reproduktionsmethode wohl bemerkenswertes Resultat gefunden: Der Idiot gibt in der Reproduktion stets *dieselben* Worte, der Normale dagegen nicht.

Hätte ich damals über eine bessere Methode verfügt, so hätte auch ich sicher manchmal frühzeitig unter meinem Material Dementia praecox diagnostizieren können; ich halte die hier dargelegte Methode für ausgezeichnet.

Decroly: Ich muß noch in einem Punkte auf *Solliers* Kritik zurück-

von Zweck und Tragweite der Versuche. Was endlich noch die sogenannte Ideenflucht anbelangt, so läßt sich in der Traumsprache bei jedem Normalen ein ähnliches Phänomen aufweisen. So träumte ich vor kurzem und wachte auf über einem sinnlosen Ausdruck: joyelons de crime. Eine Patientin gab mir folgendes Beispiel: il faut apprivoiser des cheveux monotones.

d'Hollander: Ähnliches kenne ich von mir auch, so neulich: liegings langs de Schelde oder l'écho de l'amir. Hier gehen wohl zwei Sprachen durcheinander, aber die Erklärung ist mir unmöglich.

Menzerath: Bérillons Kritik unserer Zeitmessungen ist haltlos, denn sie trifft den Kernpunkt nicht. Es ist uns nie eingefallen, für die einzelnen Erkrankungen etwa Mittelwerte zu berechnen und zu vergleichen. Im Gegenteil, wir haben die Reaktionszeiten für die verschiedenen Wortgruppen (indifferente und komplexe) beim Individuum gegenübergestellt, dies also nur mit sich selber verglichen.

Was Solliers Bemerkung über seinen vergeblichen psychogalvanischen Reflexversuch betrifft, so ist es vor allem fehlerhaft, eine größere Spannung als $2^1/_2$—3 Volt zu geben, andererseits liegt das Ausfallen des Ausschlages nur an der mangelnden Feinheit des benutzten Galvanometers (Milli-Ampèremeter).

Zu d'Hollanders und Leys Heranziehung der Traumsprache bemerke ich, daß die Sinnlosigkeit derartiger Sätze meistens eine nur scheinbare ist. Leider gelingt es nicht immer, den Sinn zu erfassen, wohl aber in gewissen Fällen. So im folgenden: ich träume von Matoli. Aufgewacht, sagt mir das Wort vorläufig nichts, zuerst erkenne ich es als spanisch an, endlich gelingt die Deutung durch Zerlegung in mat + oli = matt + au lit, d. h. »müde im Bett«. Und das stimmte durchaus zur Situation.

Crocq als Präsident: Ich glaube einig mit ihnen zu sein, wenn wir den hohen Wert derartiger Versuche anerkennen. Da muß weitergeforscht werden; vor allem war mir die Differentialdiagnose zwischen D. p. und M. d. wertvoll.

Den psychiatrischen Bericht hatte Paul Famenne (Florenville) übernommen; er handelte über: »Die Angstzustände«.

Der Bericht beschränkte sich wohlweislich auf einige wenige Fragen, die einer positiven fördernden Kritik zugänglich und geeignet sind, für die Therapie nützliche Fingerzeige zu geben.

Die Angst ist ein durchaus normaler Affekt, d. h. er findet sich in gewissen Zuständen (vor allem in der Gefahr) bei jedem normalen Menschen. Davon zu trennen ist die pathologische Ängstlichkeit, die sich als undefinierbares Gefühl einer gewissen Unsicherheit (Unruhe) kundgibt. Die Angst ist charakterisiert durch eine ausgeprägte Brustbeklemmung, Atemstauung und ein Erstickungsgefühl, ist demnach im Bulbus zu lokalisieren, während die Ängstlichkeit ein durchaus kortikales Phänomen ist.

In der Neuropathologie hat die Angst seit je eine große Rolle gespielt, bis Freud gar im Jahre 1895 daraus eine besondere Krankheitsform (»die Angstneurose«) machte, die er auf Sexualmomente zurückführte. 1890

andererseits unter der Psychasthenie (Janet) aufteilen, mit der Bemerkung allerdings, daß die Asthenie im letzteren Terminus uneigentlich ist, da die Kranken intellektuell durchaus keinen Ausfall zeigen.

Wichtig für das Studium der »Angstneurose« war der von Lalanne 1902 auf dem Kongreß von Grenoble gegebene Bericht, wo man nach langer Diskussion sich dahin einigte, die Bestimmung der »Angstneurose« als besondere Einheit aufzugeben, vielmehr den Angstzustand als uncharakteristisches Syndrom aufzufassen, das in den verschiedensten Geistes- und Nervenkrankheiten vorkommt.

Ätiologisch für die Angstzustände kommt als erster Punkt die erbliche Belastung im Sinne einer übertriebenen Emotivität in Frage; dazu aber kommt das Lebensschicksal des Einzelnen (Kindheit, Erziehung, Sexualität, Infektionen aller Art, Unfälle usw.). Famenne gibt der von Freud gegebenen Erklärung nur sekundären Wert; nach ihm haben nämlich die eigentlich sexuellen Funktionen weniger Bedeutung als die tatsächlich affektiven Momente des Liebeslebens, wie unmotivierte Trennung, Abweisung, plötzliches Verschwinden usw.

Gehen wir noch für einen Moment ein auf den Einfluß der Angstzustände auf das Denken, die Bewegung und die Lebensfunktionen. Die Aufmerksamkeit ist gehemmt, das Denken erschwert, die Bewegung verlangsamt und die Verdauung gestört.

Als Hauptelement (durch Autosuggestion) kehrt die Angst wieder in den verschiedenartigen Phobien wie auch bei den Obsessionen.

Daß die Angst, wie alle Affekte, auch zum Gegenstand der bekannten Diskussion gemacht wurde, ob peripher, ob zentral zu lokalisieren, versteht sich von selbst; hier James-Lange-Ribot, dort Sollier. Abseits Hartenberg, der die Angst in einen bestimmten Gehirnmechanismus verlegen möchte. (Wie es scheint, geben neuere Untersuchungen an operierten Hunden Hartenberg eine gewisse Stütze. Zerstört man eine ganz bestimmte Gehirnpartie beim Hunde, so verschwindet damit bei ihm jedes Angst- und Furchtgefühl. Vor dem gehobenen Knüppel oder Stein, der ihn früher heulen machte, bleibt er völlig indifferent. M.)

Sicher ist aber folgendes: Eine kalte Dusche, plötzlich appliziert, erregt Angst (Atembeklemmung sehr ausgeprägt), wie andererseits der Anblick des vom Sturm aufgewühlten Meeres ebenfalls Angst hervorrufen kann; aber immer finden sich die charakteristischen Begleiterscheinungen (Asthmatiker leiden oft an Angstzuständen).

Da Famenne die Angst nicht als spezifisch für eine bestimmte Neurose ansehen will, so wäre für die Therapie die ganze Liste der Nerven- und Geisteskrankheiten abzuhandeln; er beschränkte sich lieber auf die Darlegung einiger der Diskussion zugänglichen Punkte und verlas zum Schluß einen ihm von Dr. Hartenberg (Paris) überlassenen Aufsatz über »Obsession et Aboulie«.

In der Diskussion nahm zuerst Sollier das Wort. Zunächst seien

Sollier fragt im Anschluß daran, ob es richtig sei, daß gewisse Störungen sich immer mit bestimmten Angstvorstellungen verbinden.

Oberflächlich sei die Angst bei Zwangsneurotikern; ein Wort genügt oft, um den Affekt zu bannen; bei Melancholikern aber ist sie meistens sehr tief.

Bérillon macht auf die beruflichen Ursachen der Angstvorstellungen aufmerksam. So kenne er zum Beispiel einen Tuchhändler, der bei der Jahresinventur viele Meter Stoff messen mußte und sich übermüdete. Nun überfiel ihn die Angst, ob er auch richtig gemessen habe, und fing wieder von vorne an. Im Laufe des Jahres habe er außerdem drei Coiffeure behandelt, die an der gleichen Zwangsvorstellung litten: sie hatten Angst, beim Rasieren unbekannte Klienten zu schneiden, während sie Stammgästen gegenüber durchaus nicht ängstlich waren. Gleichfalls gehört hierher das Lampenfieber der Redner und Schauspieler wie auch der Trac der Ärzte.

Zu unterscheiden sind auch: motivierte und unmotivierte Angstfälle. Prognostisch sind die ersteren günstig, die letzteren nicht.

Therapeutisch scheint ihm die Hypnose von großem Wert zu sein: man setzt im Schlafzustand die Patienten in die Gelegenheit, die sonst die Angst hervorruft, gewöhnt sie daran, und es gelingt durch Überredung, ihnen zu beweisen, daß sie den Anfällen gewachsen sind.

Cousine möchte die präventive Therapie an erste Stelle setzen: die Familie verschuldet oft viel und mehr noch die Schule (Examen, Strafen usw.).

Bérillon: Diese Bemerkung ist durchaus richtig. Oft hören wir junge Leute klagen: Mein Vater ist schuld daran, er wollte immer, daß ich der Erste in meiner Klasse wäre. Ein emotives Temperament leidet darunter.

Crocq: Je mehr man Zwangsvorstellungen bekämpft, um so mehr befestigt man sie, wie Sollier nachgewiesen hat. Die zu Anfang auftretende Schüchternheit beweist, daß es sich um Prädisponierte handelt. — Eben sprach man davon, daß die Preisverteilung in der Schule aufgegeben werden müsse. Das ist eine arge Übertreibung, Kinder kann man doch nicht aufwachsen lassen, wie sie wollen, und wir anderen, tun wir, was wir wollen? Wenn auch das 10000. Kind ängstlich wird, so ist das ja zu bedauern, aber mehr nicht; die Gesamtheit leidet dadurch sicher keinen Schaden.

Famenne erklärt sich im Prinzip einverstanden mit Sollier und Cousine, wendet sich aber gegen die Kritik Bérillons. Was Bérillon angeführt habe, sei nichts anderes als einige Fälle von Angst; daß der Inhalt der Angstvorstellung durch den Beruf häufig gegeben werde, ist durchaus begreiflich.

Es folgt die Mitteilung von Joire (Lille) über Psychotherapie:

»Die psychotherapeutische Methode ist so grundverschieden von allen gebräuchlichen medizinischen Praktiken, daß der Kranke unbedingt zunächst vorbereitet werden muß, da er ja kein Medikament bekommt, sondern die

Diskussion:

Bérillon: Ich gebe dem Vortragenden in seiner Ansicht recht, daß Worte bei Neurotikern wenig fruchten, weiß aber auch, daß, sobald des Prestiges halber ein Apparat hinzutritt, der Kranke mehr Vertrauen zum behandelnden Arzt bekommt. Eine Art Eisenkrone hat mir ausgezeichnete Dienste geleistet.

Crocq: Der Einfluß des Lichts ist wissenschaftlich haltbar; was aber den Gebrauch von Apparaten betrifft, so bin ich darin sehr skeptisch, es handelt sich wohl um reine Suggestion.

Masoin: Die Magnete sind vor Jahren einmal für kurze Zeit berühmt gewesen in den Versuchen der Pariser Charité. Aber seitdem hat sich herausgestellt, daß das Ganze ein unwürdiger Bluff und die Vp. bestochen waren.

Joire: In gewisser Beziehung bin ich mit den Herren Vorrednern einverstanden. Auch ich betrachte die Benutzung von Apparaten nur als akzessorisch. Sicher aber ist, daß deren Gebrauch wertvolle Resultate ergibt, und das Auflegen der Magnete bei Epileptikern beispielsweise hat stets eine größere Distanzierung der Anfälle zur Folge.

Bérillon: Das letztere findet sich übrigens stets, sobald sie sich mit dem Epileptiker irgendwie beschäftigen, ihm zusprechen, ihn beruhigen. Nur so erkläre ich mir die Wirkung aller subkutanen Einspritzungen bei Epilepsie.

Ich glaube, daß besonders Menzeraths Apparat geeignet ist, zum Prestige des Psychotherapeuten viel beizutragen, sein Äußeres ist sehr gefällig, und das Ganze sagt zu.

Menzerath: Wenn Herr Bérillon sich so liebenswürdig zu meinem Apparat wendet, so muß ich leider bekennen, daß ich durchaus nicht mit ihm einverstanden sein kann. Wäre seine Ansicht wahr, so müßte der Eindruck eines wohl ausgestalteten Laboratoriums der stärkste und nachhaltigste sein. Das ist ein Irrtum, wie wir reichlich Gelegenheit hatten zu bemerken bei unseren Untersuchungen; nur sehr wenige lassen sich beeinflussen durch Apparate, elektrostatische Maschinen usw. Am liebsten kehren sie dem Laboratorium den Rücken, und nur Imbezille und Paralytiker interessieren sich für die Einrichtung. Da aber hört der Einfluß auf.

J. Geerts (Brüssel): **Dégénérescence précoce des cylindraxes. Application à l'étude des centres nerveux.**

Zur Untersuchung der sekundären Degeneration der Nervenfasern waren bisher zwei Methoden gebräuchlich: die von Weigert und die von Marchi. Beide Färbemethoden gaben nur die Markscheide, Marchis Prozeß setzt sogar eine fortgeschrittene Destruktion der Hülle voraus, dann sind sie nur

also, zu untersuchen, ob die Degeneration beim Achsenzylinder so charakteristisch ist, daß er leicht von der gesunden Umgebung geschieden werden kann, wie der Verlauf dieser Degeneration ist, d. h. ob sie gleichzeitig die ganze Nervenfaser befällt (wie van Gehuchten und Molhant glauben oder ob die Degeneration von der Operationsstelle aus fortschreitet.

Daß diese Untersuchung berufen ist, auf das Problem der Leitungsbahnen neues Licht zu werfen, versteht sich von selbst.

Der Vortragende hielt sich an folgendes Verfahren: Ausgewachsenen Kaninchen wurde ein Auge exstirpiert und die Versuchstiere nach verschiedenen Zeitintervallen getötet. Der Tag, an dem die Verletzung des Achsenzylinders am deutlichsten bemerkbar wurde, war der fünfte; hier war die Achsolyse bereits vollständig. (Die Stücke sind gefärbt nach Ramon y Cajals Methode, Formel II, nach vorheriger Fixierung in absolutem Alkohol.)

Schon vom vierten Tage ab zeigt die verletzte Nervenfaser Schwellungen der Fibrillen, besonders charakteristisch ist eine — übrigens nicht eindeutig zu erklärende — durchsichtige Hülle der Faser; die zylindrische, regelmäßige Form geht verloren und macht Bogen, Verkürzungen, Krümmungen und Verdickungen Platz. Man möchte sagen, die Faser »verwelkt«.

Von Wert ist also hauptsächlich die Möglichkeit, Degenerationen vom dritten Tage nach dem Tode an festzustellen, ein Punkt, dem die Methoden von Weigert und Marchi nicht gerecht werden.

Diskussion:

d'Hollander: Die Schwellungen der Nervenfasern, von denen Geerts spricht, sind stets zu konstatieren.

Sano: Die Bemerkung d'Hollanders ist durchaus berechtigt. Dazu kommt ferner eine methodologische Frage, macht doch die Art der Fixation einen großen Unterschied aus.

Geerts: Die Operation geschah unter Beobachtung aller aseptischen Vorschriften, die Fixation wurde an Ort und Stelle bewirkt. Die Bemerkung Sanos ist damit also erledigt. Was d'Hollanders Beobachtung anbelangt, so betone ich, daß die Degenerationsschwellungen durchaus charakteristisch sind und mit anderen nicht verwechselt werden können.

P. Menzerath: Appareil de voyage pour diverses réactions psychologiques.

Ref. demonstriert hier einen von ihm konstruierten »Reiseapparat zur psychologischen Tatbestandsdiagnostik«, der den Prinzipien gerecht wird, die an eine exakte Methode gestellt werden müssen: optische Reizgebung und mechanische Zeitregistrierung. Der Apparat als

P. Menzerath: Psychopathologie de la vie journalière.

Der Gegenstand meiner Mitteilung ist so umfassend, daß ich mich auf die Angabe der Hauptpunkte beschränken muß. Die »Alltagsfehler« sind keineswegs so selten, wie man gemeinhin glaubt, und eine seit fünf Jahren angelegte Sammlung enthält bereits mehrere tausend Fälle.

Wann vertut man sich? Man ist ermüdet und irrt sich; Friedrich wollte bekanntlich aus der Zahl der Irrtümer sogar den Grad der Ermüdung berechnen; man ist ärgerlich, erregt und die Zunge »gleitet aus«, in der Hast treten Neologismen zutage. Oder man ist zerstreut und kocht seine Uhr wie Newton und hält das Ei in der Hand, oder man packt wie H. Poincaré die Bettwäsche des Hotels mit in den Koffer und verschwindet, oder man verpaßt wie Leibniz sogar seinen Hochzeitstermin und bleibt Junggeselle für sein Leben. Oder man hat eins mehr getrunken als man vertragen kann, und die lapsus linguae zeigen das an.

Die Bibliographie über dieses Problem ist verhältnismäßig wenig umfangreich bis heute: Goethe hat einen ausgezeichneten Aufsatz darüber geschrieben, Meringer und Mayer haben eine vortreffliche Materialsammlung angelegt, Kraepelin hat die Sprachstörungen im Traum untersucht, und jüngst hat Meringer neues Material herausgegeben. Freud endlich hat die theoretische Erklärung versucht, nach ihm ist jeder Irrtum der Ausdruck eines verdrängten Sexualkomplexes. Diese Hypothese ist übertrieben; oben habe ich bereits die Gelegenheiten zu skizzieren versucht, bei denen sich die Fälle vornehmlich zeigen. Aber man könnte hier einwenden, das beweise durchaus nichts gegen Freud, das seien einfach die Fälle, in denen der Komplex am ehesten wirksam werden könnte. Dies nötigt uns zu einer ausgedehnteren Beweisführung.

Zunächst sind die »schwebenden Wortvorstellungen« oder »Situationswörter« heranzuziehen, die besonders beim Verlesen in Betracht kommen, vornehmlich wenn es sich um flüchtiges Darüberhinlesen handelt. Fügen wir einige Beispiele von Versprechen an:

»Elle a les cheveux bleus et les yeux blonds« (Herr W.).

In einer Aufführung von Jules Vernes »Le Tour du Monde en 80 jours« notierte ich:

»Elle a éteint ma saccoche et j'ai retrouvé mon bec« (Passe-Partout).

Prof. Forel verwechselte in einem Vortrag die »Wiener biologische Zentralstation« mit dem »Wiener Tierschutzverein«.

»Il a donné son plat d'ainesse pour un droit de lentilles« (Mme L., d. i. er gab sein Erstgeburtsmus für ein Linsenrecht hin).

Ein Beispiel zu »schwebender Wortvorstellung«: in einem Buch über das Sexualleben der Australier verlas ich »Begattungsfeierlichkeiten« statt »Bestattungsfeierlichkeiten«.

Von besonderem Interesse sind in bezug auf die Erklärung derartiger Phänomene vor allem die Kontaminativbildungen, z. B.:

In diesen verhältnismäßig zahlreichen Fällen haben wir es lediglich mit der Interferenz zweier gleichzeitig ablaufender Satzrichtungen zu tun, die sich auf denselben Gegenstand (Gedanken) beziehen.

In gewisser Beziehung gehören hierher auch eine Reihe von sog. Substitutionen, wie z. B. folgende: Herr W. erzählt mir, daß er einen Herrn Bologna kennt. Eines Tages begegnet er ihm auf der Straße, sucht schnell nach dem vergessenen Namen des Betreffenden und begrüßt ihn als Herrn Florenz.

Dieser Fall hätte etwas mit dem (übrigens hier unbewußten) judiziösen Gedächtnis zu tun oder mit dem »Regelbewußtsein«.

Von Komplexen kann bisher durchaus nicht die Rede sein; sämtliche Beispiele erklären sich restlos aus normalen Vorgängen; daß aber ein Komplex sich unter Umständen als störender Faktor bemerkbar machen kann und auch oft bemerkbar machen wird, dafür habe ich ebenfalls zahlreiche Beispiele. So versprach ich mich:

ich hatte zuwenig zu tun < ich hatte zuviel zu tun / ich hatte zuwenig Zeit, scil.:

»um dich zu benachrichtigen«. Das war also die alberne, so oft gebrauchte Ausrede, die man benutzt, um andere glauben zu machen, daß man auf der Reise nicht über einen freien Augenblick verfügte, um eine Karte zu schreiben. Innerlich war ich mit dieser Ausflucht nicht einverstanden, und dieser Zwiespalt fand in der Interferenz den entsprechenden Ausdruck.

Ferner ein Verschreiben ähnlicher Art:

»Daß Sie bald nach ... zu kommen gedenken, macht mir beden ...« statt »besonderes Vergnügen«. (Ich hatte begonnen »Bedenken«.) Hier handelte es sich um eine durchaus leere Höflichkeitsformel; denn das Vergnügen war nicht so »besonders«, es ließ sich aber nicht umgehen.

Hier liegen zugegebene »Komplexfälle« vor, aber nicht sexuellen Inhalts, wie Freud glauben möchte, dessen Erklärung ich unbedingt ablehnen muß.

Diskussion:

Bérillon: Der Vortragende hat uns in seinen Darlegungen die Psychologie des »Kalauers« gegeben; derartige Untersuchungen sind wegen ihres großen Interesses zu begrüßen.

Sollier: Bereits Féré hat in Sensation et Mouvement einen Fall von Verschreiben analysiert; er wollte schreiben: poumon droit, und schrieb: poumon 3 (trois).

Menzerath: Der Vergleich Bérillons mit dem »Kalauer« ist nicht stichhaltig; der Wortwitz klammert sich an die äußere Wortform, das Versprechen aber nicht, vor allem nicht die Kontaminationen. Daß Freuds Erklärung hier nicht zutrifft, kann ich zudem experimentell beweisen, da ich in einer früheren Arbeit (Zeitschr. f. angew. Psychol. 1908) dargelegt habe, wie man an sinnlosem, also sicher komplexfreiem Material künstlich Interferenzwirkungen hervorrufen kann. Endlich sei noch auf Otto Ernsts »chronischen Verleger«, d. h. einfach den unordentlichen Menschen hingewiesen: »Es ist für den modernen Menschen ... ein wahrer Fluch, wenn er

A. **Ley**: Les enfants anormaux et les écoles spéciales.

Wir können im großen und ganzen für das den Psychiater interessierende Material zwei Arten von Anormalen unterscheiden: geistig Anormale und Charakter-Anormale. Zu den ersteren gehören die bekannten Grade von Schwach- und Blödsinn bis zum Idioten herab, zu den anderen die sogenannte moral insanity.

Um festzustellen, ob ein Kind geistig anormal ist, genügt im allgemeinen nicht die einfache Tatsache, daß das Kind das Klassenziel nicht erreicht oder, wie einer es euphemistisch geistreich ausdrückte, »der Erziehung fortgesetzt Widerstand leistet«; denn das kann an ganz anderen Dingen liegen als an geistiger Anomalie. Eine genaue Untersuchung wird nötig; einige Hilfsmittel und Anweisungen besitzen wir bereits: die Intelligenzprüfungen von Ziehen und Weygandt, die Testmethoden von Sante de Sanctis, Heilbronner, Binet usw., wozu wir notwendig noch die Korrelationsberechnungen (Krüger, Spearman, Lipmann, Brown u. a.) ziehen müssen.

Geistig anormale Kinder gehören in die Hilfsschule (école spéciale). Wer soll nun die Leitung der Hilfsschulen übernehmen? Hier kann eigentlich keine Frage mehr sein: nur der Arzt.

Diskussion:

Menzerath: Ich stimme den Ausführungen Leys durchaus bei, möchte aber in bezug auf die »Intelligenzprüfungen« das schematisch Fehlerhafte der bisherigen Untersuchungen noch besonders hervorheben. Intelligenzprüfungen haben nur Wert, wenn sie mit den Korrelationsberechnungen zusammengestellt werden; aber auch die Korrelationen sind nicht so einfach. Von diesem Standpunkt aus ist jedes Lebewesen ohne Ausnahme anormal und biologisch notwendig anormal. (Hier sind vornehmlich die »Ausschlußfaktoren« gemeint.)

Was die Leitung der Hilfsschulen anbelangt, so muß ich hier ebenfalls eine kleine Einschränkung machen; nicht jeder Arzt soll Leiter der Hilfsschule sein, sondern nur der psychiatrisch-spezialistisch vorgebildete. Weshalb ich das besonders betone, wird Ihnen wohl klar werden, wenn ich das nachgerade kriminelle Verfahren heutigentags an einem Beispiel (und leider ist das nicht die Ausnahme) zeige: in einer Hilfsschulklasse sind 34 (!) Mädchen vereinigt, und zwar vom Schwachhörigen, Kurzsichtigen bis zum eigentlichen Schwachsinn. Die Sammlung ist zwar äußerst bunt, aber durch nichts gerechtfertigt (so z. B. findet sich in der nämlichen Klasse ein durchaus intelligentes Mädchen nur deshalb, weil es nicht orthographisch schreiben lernt; es ist aber bisher keinem eingefallen, die periphere oder zentrale Bedingung dieses Fehlers nachzusuchen). Der Grund dieser Willkür, die, wie ich sagte, an Fahrlässigkeit im Sinne des Strafgesetzes wohl verzweifelt ähnlich sieht, ist einfach die Unkenntnis

PAGE NOT AVAILABLE

Literaturbericht.

Psychologische Grundfragen der Mythenforschung.

Von A. Vierkandt (Großlichterfelde).

1) Paul Ehrenreich, Die allgemeine Mythologie und ihre ethnologischen Grundlagen. Leipzig, J. C. Hinrichsche Buchhandlung, 1910. M. 10.—.
2) Wilhelm Wundt, Völkerpsychologie. Eine Untersuchung der Entwicklungsgesetze von Sprache, Mythus und Sitte. Zweiter Band: Mythus und Religion. Dritter Teil. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1909. Brosch. M. 18.—; geb. M. 21.—. (Vgl. den ersten und zweiten Teil des zweiten Bandes der »Völkerpsychologie« und auch deren ersten Band!)
3) A. van Gennep, La Formation des Légendes. Paris, Ernest Flammarion, 1910. Fr. 3.50.
4) Otto Rank, Der Mythus von der Geburt des Helden. Versuch einer psychologischen Mythendeutung. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1909. (Schriften zur angewandten Seelenkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. Sigm. Freud. Fünftes Heft.) M. 3.—.
5) Karl Abraham, Traum und Mythus. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1909. (Desgl. Viertes Heft.) M. 2.50.

Die mythologische Forschung, der vielfach der Rang einer wissenschaftlichen Disziplin noch immer nicht zuerkannt wird, hat seit ein bis zwei Jahrzehnten einen mächtigen Aufschwung genommen. Sie hat sich zunächst über das gesamte Gebiet der Erdoberfläche ausgebreitet, während sie sich früher auf die Völker mit literarischen Denkmälern und das Bereich der sogenannten Volkskunde beschränkte. Neben den philologischen Disziplinen und den verschiedenen Volkskunden ist heute die gesamte Völkerkunde bei der einschlägigen Arbeit mit beteiligt. Damit ist eine breite Basis geschaffen, die der Vergleichung einen Spielraum von bisher unbekannter Weite gewährt und auf der manche der früheren Konstruktionen ohne weiteres sich als hinfällig erweisen. Der innere Fortschritt der Forschung aber besteht vor allem darin, daß man es aufgegeben hat, in den Mythen irgendwie eine allegorische oder symbolische Bedeutung oder überhaupt eine Einkleidung abstrakter Gedanken zu suchen. Man ist sich heute darüber einig, daß die Kräfte, die den Mythus geschaffen haben und immer neu erschaffen, im Bereich der An-

Entwicklungsgeschichte gefunden und ihr Zusammenhang mit den verschiedenen Seiten der jeweiligen Kultur festgestellt werden. Die systematischen Fragen dagegen beziehen sich auf das Wesen des Mythus, seine Typen und deren Entwicklungsgeschichte, die Kräfte, die ihn erschaffen und wandeln, seine Beziehungen zur Religion und Dichtung usw. Die erste Gruppe von Aufgaben fällt den verschiedenen speziellen Mythologien, die letztere in erster Linie einer allgemeinen Mythologie zu. Die Arbeit, die auf beiden Gebieten geleistet wird, ist heute sehr rege. Die Differenzen der Standpunkte, die dabei zutage treten, sind freilich noch sehr groß. Besonders gilt das für die allgemeine Mythologie. Hier beziehen sie sich in inhaltlicher Beziehung namentlich auf den Ursprung der Mythen, in formaler oder methodologischer namentlich auf die Frage, innerhalb welcher Grenzen eine Vergleichung von Mythen verschiedener Völker statthaft ist. Für Forscher wie Ehrenreich (1) und Wundt (2) erscheint die Vergleichbarkeit von vornherein als gesichert und bedarf keiner besonderen Begründung. Während Wundt dabei auf die besondere Art der Mythen und den Typus der betreffenden Kultur noch etwas Rücksicht nimmt, abstrahiert Ehrenreich bei seiner sich allerdings auf die Motive der einzelnen Mythen beschränkenden Vergleichung auch hiervon. Zurückhaltender ist in dieser Beziehung van Gennep (3). Er fordert, soweit das literarische Material in Betracht kommt, bei der Vergleichung stete Berücksichtigung der Quelle, in der es sich findet, ihres Alters und ihrer Art, und polemisiert insbesondere gegen Ehrenreich, der diesen Punkt ausdrücklich für gleichgültig erklärt. Im übrigen ist Ehrenreichs Buch dadurch gekennzeichnet, daß das Ursprungsproblem in ihm einen außerordentlich großen Raum einnimmt; und zwar vertritt er dabei, wie später weiter auszuführen ist, den Standpunkt einer gemäßigten Himmelsmythologie. Wundts Arbeit gilt fast ausschließlich der Entwicklungsgeschichte des Mythus unter Voranstellung der inneren Probleme. Er betrachtet den Mythus vor allem als Projektion innerer Zustände, insbesondere der vorherrschenden Affekte, und trägt überall dem Zusammenhang mit der herrschenden Weltanschauung und der jeweiligen Kulturstufe Rechnung. Seine Aufstellung von Entwicklungsstufen bei einzelnen Arten des Mythus beruht vor allem auf der Berücksichtigung solcher Zusammenhänge, daneben auch auf derjenigen der inneren Struktur der Erzählungen. — Das Buch van Genneps gilt besonders nur einer Art von Mythus, die der Verf. als Legende bezeichnet. Er versteht darunter diejenige Art der mythologischen Erzählung, die lokalisiert und individualisiert ist und überdies für wahr gehalten wird. Das Buch gibt einerseits einen Überblick über die verschiedenen Typen dieser Gattung und behandelt andererseits eine Reihe biologischer Probleme wie diejenigen der Ausbreitung, des Wandels, der Entstehung der Legende, ihres Zusammenhanges mit dem Kultus usw. Vielleicht hat sich der Verf. deswegen auf die Legende beschränkt, weil er in ihr die älteste und gleichsam die natürlichste Art der primitiven Erzählung erblickt.

mythologischen Erzählung ist also hier, wie man sieht, der allgemeinste und oberste auf diesem Gebiet in Betracht kommende Gattungsbegriff gemeint im Gegensatz zu den einzelnen Arten derselben, wie z. B. Märchen und Legende. Über die eben angegebene Begriffsbestimmung herrscht im Prinzip bei den Mythologen wohl Einigkeit. Freilich, wie die Grenzlinie nun tatsächlich verläuft, darüber bestehen, wie wir unten sehen werden, Meinungsverschiedenheiten. Insbesondere erhebt sich die Frage, ob bei den Völkern, deren geistiges Leben überhaupt von der mythologischen Denkweise beherrscht wird, alle Erzählungen hierher zu rechnen sind, oder ob es solche bei ihnen gibt, die sich von jener Denkweise soweit emanzipiert haben, daß sie als eine Gattung für sich angesprochen werden müssen. Die letztere Auffassung vertritt, wie später auszuführen, im Gegensatz zu anderen Mythologen Wundt.

Es sei gleich darauf hingewiesen, daß nach der angegebenen Begriffsbestimmung jede mythologische Erzählung einerseits unter den Begriff des Kunstwerkes, andererseits unter denjenigen der Mythologie fällt, daß sie demgemäß auch von zwei verschiedenen vergleichenden Disziplinen untersucht werden kann. Speziell Wundt hat dieser Duplizität Rechnung getragen, indem er sie im ersten Teil des einschlägigen Bandes seiner Völkerpsychologie in Zusammenhang mit der Kunst, im dritten in Zusammenhang mit den primitiven Religionen und der Mythologie behandelt hat.

Ferner sei an dieser Stelle auf eine Schwierigkeit in der Terminologie hingewiesen, die insbesondere bei Wundt das Verständnis vielfach erschwert. Sie besteht darin, daß das Wort Mythus in einem doppelten Sinne gebraucht wird. Einerseits wird mit ihm nämlich jede einzelne mythologische Erzählung bezeichnet. Andererseits bezeichnet man mit ihm auch gewisse Vorstellungen über Tatbestände, Zustände und Handlungen von der Art, daß sich in ihnen die Naturauffassung und das Weltbild der primitiven Völker ausspricht. Ein Mythus im ersteren Sinne ist z. B. die Erzählung von den Symplegaden. Dagegen die Vorstellung der Bakairi, daß die Sonne ein Ball von Federn des roten Arara sei, oder die Vorstellung von Ungeheuern, die durch ihre Verschlingung Sonnen- und Mondverfinsterungen hervorrufen, ist ein Mythus im zweiten Sinne. Man kann die terminologische Schwierigkeit vermeiden, wenn man zwischen mythologischen Erzählungen und mythologischen Vorstellungen unterscheidet. Eine scharfe Grenzlinie zwischen beiden läßt sich freilich nicht ziehen. Die ätiologischen Erzählungen z. B., soweit sie für wahr genommen werden, können gleichzeitig beiden Gebieten angehören; und auch die Vorstellungen von den Taten und Aufgaben von Geistern und Göttern stehen vielfach auf der Grenze.

Beide Gebilde, sowohl die mythologische Vorstellung wie die mythologische Erzählung, haben zur Voraussetzung eine besondere Denkweise, die sich sowohl von der modernen kritisch-wissenschaftlichen wie von der mittelalterlich-scholastischen grundsätzlich unterscheidet, und die man seit langem als mythologische bezeichnet. Eine Charakteristik der mythologischen Erzählung kann nicht an der Frage vorbeigehen, welches die Eigentümlichkeiten der mythologischen Denkweise sind. Wundt hat darüber (I, S. 578 f.) Erörterungen angestellt, die in der Hauptsache zutreffen. Ihren

weise zu, von denen die eine formaler, die andere inhaltlicher Natur ist. Die erstere können wir als Neigung zur Subjektivität des Denkens bezeichnen. Sie besteht, negativ betrachtet, in einem Mangel an Kritik: jeder Inhalt, der überhaupt im Bewußtsein auftritt, hat die Tendenz, für real genommen zu werden; es fehlt also an einer kritischen Unterscheidung zwischen subjektiven und objektiven Bewußtseinsinhalten. Jede Vermutung, jede Befürchtung oder Hoffnung hat ebenso eine Tendenz, für eine Tatsache genommen zu werden, wie dasselbe von den Erlebnissen des Traumes oder der Ekstase gilt. In diesem Sinne ist es gemeint, wenn Wundt von der schrankenlosen Macht der Assoziationen auf dieser Stufe spricht; die höheren Stufen des Denkens unterscheiden sich von ihr natürlich nicht durch das Fehlen der Assoziationen, sondern dadurch, daß diese unter gewissen logischen Kontrollen stehen. — Die zweite Eigentümlichkeit können wir als Anschauungsnähe bezeichnen: die Denk- und Phantasiegebilde (vorwiegend handelt es sich um letztere), aus denen die mythologischen Vorstellungen und Erzählungen bestehen, stehen in einer engen Beziehung zur Anschauung. So wird z. B. der Hauch, der aus dem Munde des Sterbenden entweicht, oder die Schlange, die sich an seinem Grabe zeigt, unmittelbar für seine Seele angesehen, nicht etwa auf dem Wege des Denkens in eine mittelbare Beziehung begrifflicher Art zu ihr gesetzt. Die Auffassung des Traumes ist ähnlich die, daß die in ihm erscheinenden menschlichen Gestalten unmittelbar die entsprechenden frei herumschweifenden Seelen sind, nicht die, daß sie von diesen Seelen oder von Dämonen usw. irgendwie mittelbar veranlaßt würden. — An späteren Stellen legt Wundt ein besonderes Gewicht darauf, daß die Vorstellungsverknüpfungen auf dieser Stufe von den Affekten der Furcht oder der Hoffnung mitbestimmt sind; insbesondere soll sich dieser Einfluß in der überall mit hineinspielenden Vorstellung des Zaubers bekunden. Wo diese Einflüsse nicht mehr maßgebend wären, dürfte man nicht mehr von der mythologischen Denkweise und demgemäß auch nicht mehr von einer mythologischen Erzählung sprechen. Demgemäß schließt er auch, wie wir sehen werden, gewisse Erzählungen nach der Art der Tierfabeln oder der sogenannten explanatorischen Mythen von dem Begriff der mythologischen Erzählung aus. Tatsächlich handelt es sich jedoch hier nur um ein einzelnes Merkmal der mythologischen Denkweise, dessen Fehlen allein zu einer derartigen Ausschließung nicht berechtigt. Ebenso ist es übertrieben, wenn wiederholt von Wundt die Personifikation als eins der wesentlichsten Merkmale unserer Denkweise hingestellt wird. Tatsächlich gibt es eine Menge von Vorstellungen, wie z. B. die der Bakairi, daß die Plejaden ein Klumpen Mehl sind, die jedermann als mythologische anerkennt, und bei denen doch von einer Personifikation nicht die Rede ist. Die letztere bildet nur einen besonderen Fall einer allgemeineren Eigentümlichkeit der mythologischen Denkweise, die man als deren Tendenz zur Analogisierung bezeichnen könnte: unbekannte oder ungeläufige Dinge werden von ihr nach Analogie geläufiger und naheliegender aufgefaßt; aber es brauchen nicht notwendig lebende Dinge zu sein, die dabei herangezogen werden, auch geläufige Geräte und ähnliches genügen hierfür.

schaften des menschlichen Bewußtseins, die, universell verbreitet, lediglich auf den früheren Stufen der Menschheit unverhüllter und gleichsam in mehr drastischer Weise zur Geltung kommen: die mythologische Denkweise »entspricht dem absolut naiven, gänzlich voraussetzungslosen Zustand des Bewußtseins« (1, S. 587). »Die Anfänge des menschlichen Denkens, die wir als die mythologische Stufe desselben bezeichnen«, sind »nichts Spezifisches, den entwickelteren psychischen Funktionen fremd Gegenüberstehendes, sondern sie sind lediglich diese Funktionen selbst in der ursprünglichen ... Form ihrer Betätigung« (1, S. 589). Wundts Erklärung ist also, so können wir es formulieren, entwicklungsgeschichtlicher Art: Subjektivität und Anschauungsnähe sind Eigenschaften, die, wie auch das Seelenleben des Kindes zeigt, dem menschlichen Denken von Haus aus zukommen, und die nur mit steigender Kultur immer mehr zurückgedrängt werden, teils durch logische Hemmungen, teils durch biologische Einflüsse in Gestalt von Lebenserfahrungen. Sie nehmen aber auch noch bei uns einen viel größeren Raum ein, als man in der Regel annimmt; denn auch bei uns gibt es einen weiten Bereich des Meinens und Glaubens, bei dem der Inhalt durch Affekte, durch naheliegende Analogien und Anschauungen beeinflußt wird; es ist das im allgemeinen der ganze Bereich, über den die Wissenschaft oder eine sich unmittelbar aufdrängende Erfahrung ihre Herrschaft noch nicht ausgebreitet hat.

Wir kehren nun zurück zur mythologischen Erzählung. Sie fällt, wie wir sahen, in den Bereich der Dichtkunst; sie bildet aber auch innerhalb dieser einen besonderen Bezirk vermöge ihrer Abhängigkeit von der mythologischen Denkweise. Ihre äußere Sonderstellung bedeutet dabei zugleich nach Wundts Auffassung eine innere Eigenart. Und diese letztere beruht auf einem besonderen Verhältnis des Einzelnen zur Gesamtheit: die mythologische Erzählung enthält eine Art von Gegensatz in sich, sofern das Dichterische an ihr individueller, das Mythologische an ihr aber kollektiver Natur ist. Die mythologische Denkweise ist nämlich ein Erzeugnis der Gesamtheit, und dasselbe gilt von den einzelnen mythologischen Vorstellungen, in denen sich auf dieser Stufe das Welt- und Lebensbild erschöpft. Ein Erzeugnis der Gesamtheit sind alle diese Vorstellungen freilich nicht in dem Sinne, daß wirklich alle einzelnen Individuen einer Gruppe gleichmäßig an ihrer Entstehung beteiligt wären; vielmehr kommen für diese Entstehung letzthin nur einzelne in Betracht. Aber in zwei Beziehungen besitzen diese ein besonderes, nämlich ein besonders enges Verhältnis zur Gesamtheit: erstens kommt vielfach eine größere Anzahl von Individuen gleichzeitig und unabhängig voneinander in Betracht, und zweitens kann jeder einzelne dabei durch andere ersetzt gedacht werden. Es bedarf also keiner Persönlichkeiten von besonderer exzeptioneller Veranlagung oder besonderer erworbener Ausstattung, damit die betreffenden Schöpfungen zustande kommen. Anders ist es mit jeder Dichtung bestellt, selbst wenn es sich um eine Volksdichtung in Gestalt der Volksepen oder Volkslieder oder, wie Wundt sie nennt, um eine Gemeinschaftsdichtung handelt. Hier stehen die schaf-

der inneren Übereinstimmung zwischen dem Einzelnen und der Gruppe ist hier geringer, der Anteil der Persönlichkeit am Werke größer. Wundt hat die hier angedeuteten beiden Typen bei früheren Erörterungen über den Laut- und Bedeutungswandel in der Sprache als regulären und singulären Typus unterschieden und einander gegenübergestellt (Bd. I, 1, S. 388 und 2, S. 428. 1. Auflage); und diese beiden Typen dürften in der Tat eine allgemeine soziologische Bedeutung besitzen[1]). Man muß mit ihnen bekannt sein, um das Folgende zu verstehen, und man muß sie anerkennen, um es gelten zu lassen.

Die mythologische Erzählung soll nun dadurch charakterisiert sein, daß sich in ihr das Individuelle und Kollektive, der singuläre und der reguläre Typus in eigenartiger Weise durchdringen. Jede mythologische Erzählung bietet demgemäß der Betrachtung zwei verschiedene Seiten dar. Man kann in ihr zwischen individuellen und kollektiven Bestandteilen (3, S. 311), zwischen dichterischen und mythologischen Quellen (3, S. 13) unterscheiden. Bei den vielen Erzählungen z. B., bei denen ein Mensch an einem Baume in den Himmel steigt, ist das kollektive Element, gleichsam der Rohstoff der Erzählung, durch die Vorstellung repräsentiert, daß Bäume eine außergewöhnliche Länge erreichen und so als Weg zum Himmel benutzt werden können. Auf dieser Grundlage ist dann die Erzählung eines einmaligen Erlebnisses und persönlichen Schicksals durch ein dichterisches Individuum aufgebaut. Es ist dabei zu beachten, daß der Rohstoff auf dieser Stufe eine ganz andere Rolle spielt als auf höheren. Die primitive Erzählung ist die Mitteilung einer rein äußerlichen Begebenheit oder einer Kette von solchen: der Stoff wird also viel weniger verarbeitet und steht zu dem Kern und den zentralen Werten der Erzählung in einer viel engeren Beziehung als auf höheren Stufen. Die Entlehnung des Stoffes von einem Dichter zu anderen ist auch auf den letzteren nichts Seltenes. Aber sie verliert an Bedeutung für den Wert des Ganzen in dem Maße, in dem dieser Stoff innerlich selbständig von jedem einzelnen Dichter verarbeitet wird. Anders auf der Stufe, die uns hier beschäftigt: die starke stoffliche Abhängigkeit des einzelnen Dichters von der Gesamtheit bedeutet hier eine entsprechende Verringerung des individuellen Anteils, den er überhaupt an seiner Dichtung hat.

Namentlich zeigt sich jene Durchdringung und insbesondere der individuelle Einfluß nach den folgenden drei Richtungen hin. Erstens besitzt jede mythologische Erzählung von Haus aus eine Einheit des Gedankens (3, S. 18), die sich nur durch einen individuellen (d. h. singulären) Ursprung erklären läßt. Freilich geht diese Einheitlichkeit der Erzählung durch ihr späteres Schicksal häufig verloren: sie verliert Bestandteile, tauscht solche mit anderen Erzählungen aus oder verwächst mit solchen gänzlich. Zweitens hat sich nach Wundt in einer mythologischen Erzählung die Phantasie in zweierlei Art betätigt. Die kollektive Phantasie in ihr steht der Anschauung nahe und ist auch eng an sie geknüpft, während die dichterische Phantasie kraft ihrer höheren Entwicklung sich völlig frei bewegen kann (1, S. 591; 3, S. 12; 3, S. 315 und S. 322). Die Vorstellung z. B., daß die Sonne beim Untergange von den Wolken oder der Erde oder dem Meere verschlungen wird, ist bei manchen Stämmen allgemein verbreitet; die

auf eine phantastische Auffassung und Verarbeitung des Sinneseindruckes. Eine Erzählung ist daraus erst dadurch entstanden, daß ein einzelner Dichter aus diesem immer wiederkehrenden Vorgange ein einmaliges Erlebnis irgend eines Helden oder Gottes erdichtet hat. Dieser Übergang von immer wiederkehrenden, als real angenommenen Vorgängen zu einmaligen Erlebnissen in der Erzählung bildet, beiläufig bemerkt, einen der wichtigsten Schritte in der Entstehung einer großen Gruppe von Mythen, zugleich aber auch einen noch völlig unaufgeklärten, über den die meisten Mythologen überhaupt mit Stillschweigen hinweggehen. Der dritte Unterschied bezieht sich auf die Überzeugung von der Wirklichkeit des Vorgestellten oder ihr Fehlen. Die mythologische Vorstellung wird stets geglaubt. Ihre dichterische Verarbeitung zur eigentlichen Erzählung dagegen hat, wenn wir unseren Autor recht verstehen (vgl. bes. 3, S. 47; 3, S. 78 und 3, S. 100), eine Tendenz in sich, auch als Dichtung aufgefaßt, d. h. nicht geglaubt zu werden; freilich trägt diese Tendenz zunächst nicht immer den Sieg davon. Tatsächlich gibt es gewiß Erzählungen, die geglaubt, und solche, die nicht geglaubt werden; die Grenzlinie zwischen beiden ist nicht immer leicht zu ziehen. Die Aussagen Wundts über diese Dinge scheinen auch nicht ganz frei von Widersprüchen zu sein. Jedenfalls ist der Sachverhalt noch nicht spruchreif.

In der engen Verquickung des Individuellen mit dem Kollektiven erblickt Wundt offenbar einen sehr wichtigen Unterschied zwischen der mythologischen und allen anderen Arten der Erzählung. Er stellt beide gelegentlich als mythologische und freie Kunst einander gegenüber und unterscheidet ähnlich an anderer Stelle eine mythenbildende und eine dichterische, freie Phantasie (3, S. 12). Er findet in diesem Unterschied die Quelle wichtiger Probleme: bei der mythologischen Erzählung »können wir noch unmittelbarer [als in der Sprache] in die Werkstätte des geistigen Zusammenwirkens der einzelnen mit den in der Gemeinschaft verbreiteten Anschauungen hineinblicken« (3, S. 18). Leider ist das hier angedeutete Programm von dem Werke nicht weiter durchgeführt worden; sowie überhaupt diese ganze Erörterung, so berechtigt ihre Grundgedanken im Prinzip sind, ohne ein rechtes Ergebnis verläuft.

Die Existenz eines dichterisch individualistischen Einschlags in der mythologischen Erzählung legt die Frage nahe, ob dieser Einfluß sich so weit steigern kann, daß der ursprüngliche Charakter der Erzählung dadurch zerstört wird. Wundt bejaht in der Tat diese Frage (3, S. 311 f.) für gewisse Arten von Erzählungen bei den Naturvölkern. Maßgebend dabei ist für ihn vor allem die Tatsache, ob die Erzählung geglaubt wird oder nicht. Drei Gruppen von Märchen gehören nach ihm hierher. Zunächst das Lügenmärchen, bei dem »durch absichtliche Übertreibung, wie deren nur die individuelle poetische Erfindung fähig ist, die Abenteuer und namentlich die Zauberwirkungen in so grotesker Weise gesteigert werden, daß sie schon in den Augen des naiven Naturmenschen die Grenze des Glaubwürdigen überschreiten und den Verdacht der willkürlichen Erfindung erwecken« (3, S. 312). Hierher rechnet Wundt auch solche Erzählungen, die zur Geheimhaltung von

solchen komischen Figuren wie dem Coyote der Prärieindianer oder der Großmutter des Teufels im christlichen Märchen. — Die dritte Gattung bezeichnet Wundt als biologisches Märchen (3, S. 314). Er meint damit eine besondere Form des sogenannten explanatorischen (oder explikatorischen) Märchens, nämlich diejenige, welche die Entstehung einzelner Tier- oder Pflanzenarten in Form einer einmaligen Begebenheit erzählt. Hierher gehört z. B. die südafrikanische Erzählung des Inhaltes, der Hase habe seine Scharte durch einen Schlag erhalten, den ihm der Mond aus Zorn über eine falsch bestellte Botschaft erteilte. Hier liegen nach Wundt Produkte streng individueller Erfindung vor, bei denen es ausgeschlossen ist, daß sie jemals allgemeinen Glauben gefunden haben. Zweitens soll dieser Gattung von Erzählungen eine engere Beziehung zur Wirklichkeit und Erfahrung zukommen; denn die Erklärungen der Entstehung gehen von wirklich beobachteten Eigenschaften, Vorgängen und Kausalzusammenhängen aus; dagegen fehle der für den Mythus überall charakteristische Bezug auf das menschliche Fürchten und Hoffen und den damit zusammenhängenden Zauberglauben (3, S. 321). Auch die Phantasieleistung sei von abweichender Art; sie knüpfe nicht mehr unmittelbar an die Anschauung an, sondern stelle einen Zusammenhang vermöge eines rein gedachten Vorganges her. Die letztere Bemerkung ist an sich nicht von der Hand zu weisen; im übrigen erhebt sich jedoch das Bedenken, daß explikatorische Erzählungen, von denen die hier von Wundt behandelten ja nur einen besonderen Fall darstellen, vielfach auch in der Form der Erzählung von den Kulturheroen auftreten, die Wundt selbst als Stammes- und Kultursagen dem eigentlichen Mythus zurechnet. Es ist auch schwerlich richtig, daß hier die Zaubervorstellungen und der Glaube an die Wahrheit durchweg fehlen. Allerdings spricht sich in den explanatorischen Erzählungen eine Art von theoretischem Interesse an den Dingen aus, allein hierin einen grundlegenden Unterschied von der Lust am Fabulieren zu suchen, wäre verfehlt, denn die Art, wie hier die Frage nach dem Warum und Woher befriedigt wird, liegt nicht in der Richtung des nützlichen und klaren Denkens, sondern eher in derjenigen desselben Fabulierens, das sich in den übrigen mythologischen Erzählungen betätigt. Es ist mit diesen Erklärungen ähnlich bestellt wie mit denjenigen, die sich Kinder von den Dingen machen, oder mit denen sie sich als Antworten auf ihre Fragen nach dem Warum befriedigen lassen.

Im ganzen betrachtet ist das hier behandelte Problem außerordentlich schwierig. Schwierigkeiten bereitet schon vielfach die tatsächliche Feststellung, ob die Erzählungen geglaubt oder nicht geglaubt werden. Bei den beiden anderen in Betracht kommenden Kriterien, der Freiheit der Phantasie und der Einheitlichkeit der Phantasie, liegt die Schwierigkeit in ihrer gradweisen Abstufung, die eine auch nur einigermaßen scharfe Abgrenzung unmöglich macht. Gegen das Kriterium des Glaubens oder Nicht-Glaubens erhebt

lage gibt, ist wohl noch gar nicht aufgeworfen. Es wäre auch möglich, daß hier der Begriff des Glaubhaften in Frage kommt, daß nämlich der maßgebende Unterschied vor allem darin bestände, daß teilweise die Erzählung als glaubhaft erscheine wegen der Übereinstimmung ihres Habitus mit dem gesamten geistigen Milieu, teilweise ihr aber dieses Prädikat versagt würde, weil eine solche Übereinstimmung nicht mehr vorhanden ist. Mindestens zum Teil gilt das letztere jedenfalls von unseren Volksmärchen. Unbedingt vertritt diesen Standpunkt für sie Richard M. Meyer[1]). Er rückt das moderne Volksmärchen völlig ab von dem »Märchen« der Naturvölker und liefert mit seinen Ausführungen denjenigen Argumente, die wie van Gennep (S. 38) Wundts Anwendung des Begriffes des Märchens auf Erzählungen von Naturvölkern bekämpfen. »Das Märchen setzt eine bewußte Unterscheidung des Möglichen und Unmöglichen voraus. Für den Primitiven und den Mythus gibt es nichts Unmögliches. Das Märchen, das uns heute als Inbegriff der Naivität erscheint, ist vielmehr die einzige nicht rein naive Dichtungsgattung. Es ist von Anfang an, was es bei unseren Romantikern noch ist, eine Übung der Phantasie, ein Spiel« (S. 14). Daher auch das Märchen einen anderen, mehr pointierten, auf Spannung und Sensation berechneten Stil habe als die mythologische Erzählung (vgl. auch unten S. 15). Freilich wird diese Auffassung wieder nicht uneingeschränkt für alle Märchen der europäischen oder gar aller orientalischen Völker gelten können. Soweit sie richtig ist, hängt der von ihr behauptete Tatbestand zusammen mit dem großen Bruch, der das Leben des »Volkes« auf der Stufe unserer Kultur überall durchzieht: einerseits lebt es in der Welt der Zaubersprüche, des Seelen- und Gespensterglaubens, andererseits ist es auf allen Seiten von einer höheren Kultur umringt, die nun auch in sein Geistesleben in der mannigfachsten Weise eindringt.

Trotz der angedeuteten Bedenken ist die von Wundt getroffene Unterscheidung im Prinzip bedeutsam und berechtigt; nur daß es sich hier, wie bei den in der Folge zu besprechenden Klassifikationen, nicht um ein fertiges Fächerwerk für feste Abgrenzungen handeln kann, sondern nur um Differenzen des Grades und um Gesichtspunkte für die Forschung, die erst bei deren Durchführung zu einer Einteilung führen können. Auch wird bei dieser Unterscheidung die Existenz oder der Mangel des Glaubens gewiß eine Hauptrolle spielen. Noch wesentlicher aber ist der Gegensatz zwischen freier und »gebundener« Kunst. Auf der einen Seite ist die Erzählung Selbstzweck, entsprungen aus und beruhend auf der bloßen Lust am Fabulieren. Auf der anderen Seite steht sie im Zusammenhang mit dem Kultus, der Zauberei, den Stammesüberlieferungen, der Weltanschauung und dem Weltbilde: hierher gehören alle die Erzählungen, die sich auf die Geisterwelt, auf den Ursprung der Dinge oder die Entstehung des Stammes, die typischen Eigenschaften der Tierarten usw. beziehen. Gebunden ist diese letztere Art von Erzählungen vorwiegend auch darin, daß sie sich auf einen

folgenden (S. 12 und 15) unter anderen Gesichtspunkten auf diesen Gegensatz zurück.

II. Klassifikation.

Die Klassifikation der mythologischen Erzählung ist mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Sie ist besonders bedroht teils von der Gefahr, an Äußerlichkeiten haften zu bleiben, teils von derjenigen, bei der Fülle der verschiedenen möglichen Gesichtspunkte nicht einheitlich auszufallen. Die Hauptarbeit muß hier durchweg erst getan werden.

Bei Wundt begegnen wir einer Dreiteilung des Stoffes und ebenso bei van Gennep. Beide Gliederungen stimmen ungeachtet der Verschiedenheit der Terminologie im wesentlichen überein. Wir geben im folgenden die einschlägigen Erörterungen Wundts kurz wieder. Die drei Typen bezeichnet er als Märchen, Sage und Legende.

1) Das Märchen, genauer als Mythenmärchen bezeichnet, ist vor allem durch seine starke Neigung zur Phantastik gekennzeichnet, wobei dieser Begriff der Phantastik freilich im objektiven, nicht im subjektiven Sinne zu verstehen ist. Es »wandelt die Eindrücke der täglichen Umgebung unter der Wirkung des Affektes des Wunsches und der Furcht, von denen sie begleitet sind, mit phantastischer Willkür in eine erträumte Wirklichkeit« (3, S. 33). Von mehr sekundärer Bedeutung, aber für die Unterscheidung wichtig ist, daß ihm die Beziehungen auf Ort und Zeit fehlen (3, S. 34). Wesentlich dagegen ist die große Bedeutung des Zaubers und insbesondere auch der Verwandlung in ihm. Freilich haben diese Eigenschaften hier nicht diejenige Bedeutung, die sie im Kunstmärchen besitzen: sie stehen durchaus nicht im Gegensatz zu der »Wirklichkeit«, d. h. dem für wahr genommenen Weltbilde. Man darf vielmehr nicht übersehen, daß die Art, wie der Naturmensch die Dinge der Wirklichkeit erfaßt, mit der im Zaubermärchen herrschenden Verbindung der Erscheinungen übereinstimmt. »Das Zaubermärchen ist eben die Form der Erzählung, die der Stufe des Zauberglaubens wirklich entspricht« (3, S. 79). Daher seine Bezeichnung als Märchen auch nicht zu der Annahme verführen darf, daß diese Erzählungen grundsätzlich nicht für wahr genommen würden — ein Punkt, von dem bereits oben die Rede war. Für seine psychologische Grundlage gilt daher dasselbe wie für diejenige der mythologischen Vorstellungen und der mythologischen Denkweise überhaupt: es entspringt einem Seelenleben, in dem die ursprünglichen Tendenzen zur Anschaulichkeit des Vorstellens und zu den mannigfachsten Verknüpfungen der Vorstellungen untereinander noch nicht durch logische und erfahrungsmäßige Hemmungen eingeengt sind. Die Beziehungen des Märchens zum kindlichen Seelenleben beschränken sich daher auch darauf, daß das letztere in ähnlicher Weise von solchen Hemmungen noch unberührt geblieben ist (3, S. 35). Eines besonderen Wortes bedarf noch die Terminologie. Den allgemeinen Begriff des Märchens gebraucht Wundt in einem Sinne, in dem es über den Umfang des Begriffes der mythologischen Er-

(Aber darum doch nicht, wie aus der hier in Rede stehenden Klassifikation hervorgeht, die einzige Art der Erzählung bei den Naturvölkern.) Diejenige besondere Art des Märchens, die auf dem Boden der mythologischen Denkweise erwachsen und mit den herrschenden mythologischen Vorstellungen so eng verbunden ist, daß sie im allgemeinen für wahr genommen wird, bezeichnet *Wundt* mit einem leicht mißzuverstehenden Ausdruck als Mythenmärchen. Das Bedenkliche dieser Bezeichnung liegt darin, daß sie auf die Existenz zweier verschiedener Typen keine Rücksicht nimmt. Bei dem einen von ihnen ist die Welt des Märchens von der realen Welt durch eine tiefe Kluft getrennt, bei dem anderen sind beide wesensgleich. Der letztere Fall ist in breiter Ausdehnung bei den Naturvölkern realisiert, während unter den ersten Typus mindestens ein Teil unserer Volksmärchen fällt. Wie es mit dem Übergang zwischen beiden Formen bestellt ist, darüber wissen wir nichts.

2) Die *Sage* unterscheidet sich vom Märchen »durch die Beziehung der erzählten Begebenheit auf einen bestimmten Ort und eine bestimmte Zeit, wozu als drittes Merkmal auch noch die Beziehung auf wirkliche Persönlichkeiten der Geschichte hinzukommen kann« (3, S. 36). Die weiteren Ausführungen bleiben dieser Definition nicht ganz getreu, wenigstens nicht soweit es sich um die einfachste und früheste Form der Sage handelt. Es werden vielmehr als einfache Sagen auch solche Erzählungen angeführt, in denen nur die Beziehung auf einen bestimmten Ort *oder* eine bestimmte Zeit vorhanden ist. Ebenso spielt bei der Charakteristik der Sage weiterhin statt der Beziehung auf historische Persönlichkeiten überhaupt das Auftreten einer einigermaßen entwickelten Individualität eine Rolle. Der wesentlichste innere Unterschied der Sage vom Märchen besteht darin, daß die *Phantastik* des letzteren hier *eingeengt* ist. Der Schein des Geschichtlichen zieht ihr engere Schranken. »Die Tierverwandlungen ... treten zurück gegen die mit den Vorstellungen der Wirklichkeit eher vereinbaren Talismane und Amulette ... So werden in der Sage zunächst nur Erscheinungen, wie sie auch das wirkliche Leben bietet, ins Wunderbare gesteigert. Und insonderheit der Sagenheld selbst besitzt nur die allgemein menschlichen Eigenschaften in einem die natürlichen Grenzen menschlicher Kraft weit überschreitenden Maße. Diese Tendenz, die im Menschen unbeschränkt waltende Macht der Phantasie auf eine Steigerung natürlicher Eigenschaften zu beschränken, erscheint so als ein unmittelbarer Erfolg jener Beziehungen der Sagen auf bestimmte Länder und Zeiten, auf geschichtliche Ereignisse und Persönlichkeiten. Sie führen damit aber zugleich zu einer energischeren Umbildung der persönlichen Eigenschaften des Sagenhelden«, während der Märchenheld höchstens die Anfänge einer eigentlichen Charakteristik bietet, im allgemeinen mehr ein Spielball äußerer Zauberkräfte bleibt (3, S. 37). Die größere Freiheit der Phantasie im Märchen haben wir aber oben als eine notwendige Folge der auf dieser Stufe herrschenden Denkweise erkannt. Es ergibt sich

und ursprünglicheren die Unterschiede auch in der Darstellung Wundts, obwohl er darauf nicht ausdrücklich hinweist, zurücktreten. Wir sehen hier auch bei ihm Märchen und Sage sich allmählich differenzieren, indem die letztere aus dem ersteren sich loslöst. Insbesondere begegnen uns die primitivsten Sagen in zwei Formen. Erstens als einfache Ortssagen, die sich vorzüglich auf Geister oder Gespenster beziehen, die an einen bestimmten Ort gebunden sind; wenigstens teilweise sind diese Sagen in demselben Maße phantastisch wie das Märchen. Zweitens als Stammessagen, in denen der »Kulturheros« eine Rolle spielt, eine Person, die am Anfange des Stammes steht und ihm auch die wichtigsten Kulturgüter, insbesondere die wichtigsten Ritualien und Zaubermittel gebracht hat. Eine Beziehung auf die Örtlichkeit fehlt hier vielfach; eine Unterordnung unter den Begriff der Sage im Sinne Wundts ist nur statthaft wegen der Eigenschaft einer relativen Chronologie. Im übrigen sind diese Erzählungen genau so phantastisch wie die Märchen, bei denen übrigens selbst die in Rede stehende Eigenschaft verschiedene Grade besitzen kann. Dagegen kann man von einem anderen Unterschiede auch hier sprechen, auf den Wundt mehr beiläufig hinweist. Die Stammessage enthält bereits mehr Ansätze zu einer Persönlichkeit in sich, zum großen Teil eine Folge davon, daß eine größere Anzahl von Erzählungen hier auf eine Person vereinigt sind, und diese so von verschiedenen Seiten zu zeigen Anlaß geben (3, S. 348). —

3) Auf die Legende gehen wir nicht näher ein. Wundt bezeichnet sie zunächst als eine Unterart der Sage (3, S. 45), während er sie an einer anderen Stelle teils mit dem Märchen, teils mit der Sage zusammenfallen läßt (3, S. 472). Das Wesentlichste ist die Beziehung auf das religiöse Leben: der Held der Legende ist teils ein Vorbild, teils ein Gegenstand der Verehrung. Dieser »Heilbringer« ist auf tieferen Stufen ein einfaches Fabelwesen, während er auf höheren einen historischen Kern in sich enthält. Wegen dieser engen Beziehung auf die Religion bewahrt sich die Legende so den Glauben an ihre Wirklichkeit viel länger als das Märchen und auch als die Sage.

Die ganze Einteilung gilt, wie schon gesagt, in erster Linie für höhere Stufen als diejenige der Naturvölker; diese höheren Stufen sind offenbar auch der Ausgangspunkt für sie gewesen. Und daraus erklärt sich wohl hauptsächlich die von anderer Seite angefochtene Verwendung des Ausdruckes »Märchen« für gewisse Arten der primitiven Erzählung. Für höhere Stufen ist die Einteilung klar und einwandfrei. Der Hauptunterschied zwischen Sage und Märchen liegt in dem geringeren oder größeren Maße von Phantastik: im Märchen ist die Phantasie frei, in der Sage und Legende gebunden. Diese Bindung aber tritt in zwei ganz verschiedenen Formen auf: in der entwickelteren Sage, in der die Begebenheiten bereits auf eine ausgesprochene Persönlichkeit bezogen werden, empfängt eben dadurch die Phantasie neue Antriebe, die in der Richtung der rein menschlichen Eigenschaften und Interessen liegen. Anders bei den einfachsten Arten der Sage nach Art z. B.

die sich auf die Stammeshelden, auf den Ursprung der Dinge, auf die Geister und ihre Schicksale beziehen, vielfach an bestimmte Orte oder an das Zeitalter des Ursprungs der Dinge geknüpft sind. Hier ist die Phantasie durch ihren Stoff und sein Milieu mehr oder minder gebunden. Und auch hier können wir dieselben beiden Arten der Bindung unterscheiden: die bloße örtliche Fixierung wirkt nur negativ, während die Verknüpfung der Begebenheiten mit den Stammesheroen oder mit Tieren bereits zu den Anfängen einer Charakteristik führen kann.

4) Das Alter der einzelnen Arten. Wundt erklärt (3, S. 33) das »Märchen« (in seinem Sinne) für diejenige Form der mythologischen Erzählung, die »nach den ethnologischen Zeugnissen wie den psychologischen Merkmalen als die ursprünglichste gelten muß«. Den entwickelteren Formen der Sagen und Legenden gegenüber wird man ihm diese Priorität sicher zugestehen müssen. Es erhebt sich aber die Frage, ob dasselbe auch für deren einfachste Formen gilt, wie die oben erwähnten einfachen Orts- und Stammessagen und die Legenden vom Kulturheros. Es ist nicht ganz klar, ob nicht stellenweise Wundt hier selbst diesen Gebilden, z. B. der einfachsten Form der Ortssagen (3, S. 324), dieselbe Ursprünglichkeit zuerkennen will; differenzieren sich doch, wie wir oben sahen, diese Formen erst allmählich vom Märchen. Es ist überhaupt, wie schon oben angedeutet, die Trennung des Märchens von den einfachsten Formen der Sagen und Legenden schwer durchzuführen. Und warum soll gerade die völlig raum- und zeitlose Form der Erzählung die älteste sein? Der Satz Wundts (3, S. 33), »daß die Märchenerzählung nichts als dieses freie [d. h. ?] Spiel der Phantasie voraussetzt, das sich an einem einfachen, keine längere Tradition und Reflexion erfordernden Stoffe betätigt«, würde auch für die eben angedeutete lokalisierte und individualisierte Form der Erzählung gelten. Wie unsicher der Boden hier noch ist, mag man daraus ersehen, daß van Gennep gerade den entgegengesetzten Standpunkt vertritt: Lokalisierung und Individualisierung stehen am Anfang der Erzählung; Erzählungen ohne diese Eigentümlichkeiten gehören einer späteren Stufe an (S. 41). van Gennep beruft sich dabei zunächst namentlich auf die Erzählungen der Australier, die in der Tat überwiegend die in Rede stehenden beiden Merkmale besitzen. Dahinter aber scheint bei ihm ein anderer, in einem anderen Zusammenhange angedeuteter Gedankengang zu stehen, nämlich die Reflexion auf die enge Beziehung der Mythendichtung zu den religiösen Vorstellungen und den Schicksalen und gemeinsamen Interessen des Stammes, sowie der Gedanke an die Neigungen des primitiven Menschen, also auch des primitiven Stammes zur egozentrischen Auffassung der Dinge überhaupt. Alles das würde in der Tat dahin wirken, daß die ältesten Erzählungen nicht gleichsam im freien Raum der Phantasie, im reinen Äther der Dichtung schweben, sondern starke Bezüge auf den Stamm und seine vitalen Interessen besitzen. Ebenso und insbesondere auch die Tatsache, daß das primitive Bewußtsein überhaupt eine Neigung zur konkreten Auffassung, zur Beziehung des Allgemeinen auf ein Konkretes bezieht. So beobachtete z. B. Karl Weule, daß die Bleistift-

den üblichen abendlichen Unterhaltungen die Erzählungen gern als Erlebnisse einer anwesenden Person berichtet werden, was leicht zu Einspruch und Verwirrung Anlaß gäbe[1]. Auch die Tatsache ist für uns von Interesse, daß viele Motive unserer Volksmärchen bei Naturvölkern auf bestimmte, ihnen anderweitig vertraute Persönlichkeiten bezogen sind[2]. Alles das drängt zur Annahme, daß die »gebundene« Erzählung mindestens ebenso alt ist wie die freie.

5) Einteilung der Märchen nach inneren Gesichtspunkten. Versuche zu einer solchen macht Wundt an verschiedenen Stellen. Zunächst unterscheidet er bei dem Mythenmärchen in seiner Gesamtheit zwei Typen (3, S. 64 und 73). Maßgebend soll dabei sein der verschiedene Grad des inneren Zusammenhanges oder der Einheit. Das primitive Märchen besitzt keine innere Einheit, sondern bietet nur ein äußeres Aneinanderreihen von einzelnen Begebenheiten; es ist gekennzeichnet durch »die lose, manchmal eine Reihe seltsamer Begebenheiten nur äußerlich aneinanderreihende Form der Erzählung«. Erst bei dem höheren Typus sind »die einzelnen Vorgänge zu einem Ganzen verbunden, das, von einheitlichen Motiven getragen, selbst zu einer Einheit sich abschließt«. Beide Typen sollen in psychologischer Hinsicht dem Verhältnis der rein assoziativen zur apperzeptiven Gedankenreihe entsprechen (3, S. 75). Es fällt zunächst auf, daß die Beispiele, die Wundt für beide Typen bietet, zu dieser Unterscheidung nicht recht passen wollen. Die Beispiele für den Typus des primitiven Märchens zeichnen sich durch eine eigentümliche Art von Kürze aus, auf die die Wendung vom fragmentarischen Charakter (S. 70) gut paßt; aber eine einheitliche Handlung kann man bei ihnen ebensogut oder in ebenso mangelhafter Weise finden wie bei den Beispielen des höheren Typus. Und der Satz, »daß eine solche Erzählung unter Umständen bei einem früheren Punkte endigen, aber auch beliebig weitergeführt werden könnte« (3, S. 64), läßt sich schon wegen ihrer Kürze wenigstens in seinem ersten Teile hier kaum anwenden. Er gilt aber auch andererseits für Beispiele des zweiten Typus, z. B. für die Kaffernerzählung vom Märchenheld Sikulume (3, S. 91), oder noch mehr für die (3, S. 95) abgedruckte Erzählung der Odjibwäh-Indianer, in der eine Reihe von Abenteuern und Begebenheiten locker aneinandergereiht sind, so wie es der Charakteristik des ersteren Typus entsprechen würde, während das Beispiel selbst sich unter dem zweiten findet. Tatsächlich ist das Zurücktreten der inneren Einheit, die Neigung zum Überwiegen der bloßen Agglutination, eine Eigentümlichkeit der gesamten Dichtungen, ja überhaupt der Kunst der Naturvölker. Vielfach beruht dieser lockere Aufbau auf einer Vermengung verschiedener Bestandteile. Man wird wohl sagen können: wo ohne Einfluß anderer Erzählungen eine neue von einem dichterischen Individuum geschaffen wird, da besitzt sie das Merkmal der Einheit; und dasselbe wird auch gelten unter denselben Bedingungen für ein neues Glied einer längeren Erzählung.

werden sich von vornherein auch schon bei der Schaffung neuer Erzählungen bemerklich machen. Bei der Charakteristik der mythologischen Erzählung auf den Grad der Einheit zu achten wäre gewiß empfehlenswert, aber schwerlich würden sich dabei gerade zwei auch nur einigermaßen voneinander zu trennende Typen ergeben; und die Unterscheidung würde nur eine systematische, keine genetische Bedeutung beanspruchen können.

Der letzte Satz findet höchstwahrscheinlich auch Anwendung auf die Unterscheidung verschiedener Arten des Glücksmärchens, die wir bei Wundt finden. Unter Glücksmärchen ist dabei diejenige Art der Erzählung verstanden, bei der die Motive nicht durch Naturvorgänge, sondern durch Vorstellungen von den wechselnden Schicksalen des Menschenlebens selbst bestimmt sind. Wundt unterscheidet hierbei das reine Abenteuermärchen von denjenigen Märchen, die von Motiven der Vergeltung beherrscht sind. Die erstere Form ist durch das Fehlen des Vergeltungsmotivs gekennzeichnet. Die letztere kennt es sowohl nach der Seite der Strafe wie nach der der Belohnung hin; das Belohnungsmotiv ist freilich nur schwach entwickelt und hat häufig mehr negativen als positiven Charakter, indem es nämlich Ausnahme von einer rächenden Strafe statt direkter Förderung bedeutet (S. 91 und 101 f.). In den drei hier angedeuteten Formen will Wundt einen Stufengang erblicken, der der »allmählichen Entwicklung eines sittlichen Gewissens aus vorsittlichen Affekten« (3, S. 107) entsprechen soll. Man wird gut tun, dieser Aufstellung gegenüber, die sich nur auf innere psychologische Erwägungen stützt, sich kritisch zu verhalten. Dagegen sind die Wandlungen, die das Glücksmärchen unter dem Einflusse der Kultur in der asiatischen und europäischen Welt, insbesondere auch bei unserem Volksmärchen erfahren hat, in anregender Weise (3, S. 107 f.) von Wundt skizziert. Die moralischen Motive nehmen an Stärke und Mannigfaltigkeit zu. Und ähnliches gilt für den Vorstellungsgehalt: die realen Glücksgüter nehmen in ähnlicher Weise an Mannigfaltigkeit zu, und es entspricht dem auch das Auftreten neuer Formen zauberkräftiger Mittel, z. B. solcher, die eine unbegrenzte Menge von Speisen liefern. Man wird nur hinzufügen müssen, daß hierbei wahrscheinlich innere Veränderungen wesentlich mitsprechen und den ganzen Stil beeinflussen. Das Märchen der Naturvölker entstammt einer Phantasie, die mit der herrschenden Weltanschauung übereinstimmt, an ihre Vorstellungen im Prinzip glaubt und gebunden ist durch die Grenzen der Möglichkeit, die auch der phantastischen Natur- und Lebensauffassung gezogen sind. Vom Märchen der Kulturvölker gilt mindestens zum Teil das Entgegengesetzte: die Phantasie ist hier völlig frei im Erdichten; das Glücksmotiv kann sich unbeschränkt zur Herrschaft bringen und in ausschweifenden Utopien schwelgen. Das macht sich bemerklich nicht nur an den in den Erzählungen auftretenden Zaubermitteln, sondern auch an den Gütern, mit denen die Helden ausgestattet sind, und an den Geschenken, die sie verteilen. Mit einiger Übertreibung gesprochen: es spricht aus solchen Konzeptionen die Gemütsverfassung des Enterbten, der sich in der Phantasie schadlos hält. Der ästhetische Gehalt leidet natürlich darunter, und eine gewisse innere Leere ist die natürliche Folge davon[1].

Feinsinnig ist Wundts Einteilung der Tiermärchen. Er unterscheidet drei Stufen in der Entwicklung des Tiermärchens (3, S. 131). Es handelt

sich hier also um eine Klassifikation, die durchaus entwicklungsgeschichtlich gemeint ist. Auf der ersten Stufe steht das Tier dem Menschen mindestens als gleichgeordnet gegenüber. Verwandlungen von Menschen in Tiere aus Bosheit oder Rache liegen noch jenseits des Gesichtskreises. Typisch ist, daß die Tiere sich als hilfreich und auch als dankbar dem Menschen gegenüber beweisen. In anderen Fällen wird erzählt, wie die Tiere freiwillig sich dem Menschen untergeordnet haben, oder wie sie durch einen Vertrag ihm dienstbar geworden sind, oder wie endlich die Einwilligung, sie zu töten, durch ein Opfer erkauft wurde (3, S. 134). Das ursprünglich dem Menschen überlegene Tier hat sich also freiwillig dazu hergegeben, ihm als Jagdtier zu dienen. — Auf der zweiten Stufe stehen Mensch und Tier sich immer noch auf dem Fuße der Gleichheit gegenüber. Inhalt der Erzählung aber ist mit Vorliebe die Verwandlung von Tieren in Menschen und die entsprechende Rückverwandlung, während die eben angegebenen Themen fortfallen. Es kommt auch vor, daß die Verwandlung nur teilweise gelingt, und daß umgekehrt die verwandelten Tiere durch den Verlust ihres abgelegten Tierkleides an der Rückverwandlung gehindert werden (3, S. 145—148). Das Wesentlichste ist offenbar, daß die Vorstellung einer ehemaligen Überlegenheit hier fehlt. — Auf der dritten Stufe überwiegt umgekehrt die Verwandlung von Mensch in Tier. Vielfach erscheint diese Verwandlung zuerst als eine Erniedrigung, dann als Strafe; die Rückverwandlung in die menschliche Gestalt aber wird als Erlösung aus einem erzwungenen Zustand hingestellt (3, S. 149). Hier ist also die Vorstellung von der Überlegenheit des Menschen siegreich zur Herrschaft gekommen. — Die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung der drei Stufen ist gewiß unverkennbar, soweit es sich um die allgemeinen Vorstellungen, man könnte fast sagen um die Weltanschauung handelt, auf die die einzelnen Erzählungen zurückgeführt werden. Zweifelhaft aber bleibt vielfach im einzelnen, ob die mitgeteilten Erzählungen wirklich überall gerade nur auf dem Boden dieser Vorstellungen erwachsen können, oder ob sie zum Teil andere Quellen haben. Als zweifelhaft könnte allgemein auch erscheinen, ob der erste und zweite Typus nicht nebeneinander entstehen und bestehen konnten.

III. Die objektiven Grundlagen der mythologischen Motive.

Es handelt sich hier um die Frage, wie weit für die einzelnen Motive der mythologischen Erzählungen reale, in der Anschauung gegebene Vorbilder bestehen. Wir beschreiten damit ein Gebiet des lebhaftesten Kampfes; insbesondere wird bekanntlich darüber gestritten, wie weit die Himmelsvorgänge eine solche Bedeutung für die Mythologie besitzen.

Freilich über die Grundfragen, wenigstens in ihrer allgemeinsten Fassung, sind sich unsere verschiedenen Autoren im Prinzip wohl alle einig. Einerseits knüpft die Phantasie im allgemeinen an äußere Eindrücke und damit an die Wirklichkeit an, nur daß diese Wirklichkeit als eine phantastisch aufgefaßte zu denken ist. Die Phantasie bedarf äußerer Anregungen, bedarf des Anstoßes von außen zu ihrer Tätigkeit. Im allgemeinen ist daher ein

einerseits als Konsequenz aus seinen allgemeinen, früher entwickelten Anschauungen über das Wesen der Phantasie (III, 1, 1. Kapitel): schon hier, wie auch in der Folge bei der Darstellung der primitiven Kunst, weist er immer wieder darauf hin, daß die Phantasie zunächst an Sinneseindrücke oder Reproduktionen von solchen anknüpfe und durch sie ihre Anregungen empfange. Andererseits ist sie für ihn auch eine Konsequenz seiner Ansichten über das Wesen der mythologischen Erzählung, wie wir sie oben kennen gelernt haben: den allgemeinen Stoff entnimmt diese durchweg dem Bereich der herrschenden, d. h. der als wahr geltenden mythologischen Vorstellungen.

Ebenso einig ist man sich letzthin im Prinzip über die *entgegengesetzte* Seite des Sachverhalts. Die Phantasie *knüpft* an das Bereich der Sinneseindrücke nur *an*, sie wird aber nicht durch die Wahrnehmung in ihrem vollen Inhalt *bestimmt*. Ihr Inhalt ist daher nicht identisch mit der vom primitiven Menschen vorgestellten Wirklichkeit; sie bildet diese Wirklichkeit nicht ab, sondern formt sie um — wie könnte sie sonst, wie wir oben schon sahen, ein dichterisches Element in sich enthalten. Insbesondere erstreckt sich die Beziehung zur Wirklichkeit, von der hier die Rede ist, nicht auf die Erzählung als Ganzes, sondern nur auf die einzelnen Motive, von denen in der Regel eine größere Anzahl in einer Erzählung verwertet ist. Man darf im allgemeinen also nur für die einzelnen Motive nach einer solchen Abhängigkeit von den Eindrücken der Außenwelt fragen. Es ist eine Verkennung der Tatsachen, wenn einzelne Autoren eine mythologische Erzählung in derselben Weise an die Wahrnehmung der Außenwelt knüpfen wollen, wie eine Übersetzung mit dem Originaltext verbunden ist; wenn sie also jeden einzelnen Gegenstand, jede einzelne Person und jede einzelne Handlung in jeder Erzählung stets auf dasselbe reale Substrat zurückführen wollen.

Innerhalb des so begrenzten Bezirks von Anschauungen weichen nun freilich die Standpunkte der verschiedenen Autoren bei der Durchführung doch erheblich voneinander ab. Wir wollen im folgenden nur diejenigen *Ehrenreichs* und *Wundts* an der Hand einiger konkreter Fälle einander gegenüberstellen. Die Hauptabweichung bezieht sich auf den Spielraum, der der freien Phantasie eingeräumt wird: er ist bei *Wundt* viel größer als bei *Ehrenreich*. Zugleich spielen auch soziologische Probleme hinein, die sich auf die Kontinuität der Erzählungen, auf die Abhängigkeit der einzelnen Erzählung von anderen Stoffen und auf das Problem der Resonanz, d. h. der Abhängigkeit des schaffenden Einzelnen von der Disposition der Gesamtheit beziehen.

Wir betrachten unter diesem Gesichtspunkte zunächst das Motivpaar der Verschlingung und des Wiederausschlüpfens. Hierher gehören alle Erzählungen nach Art der biblischen Erzählung von Jonas und dem Walfisch, der ihn verschlingt und aus dem er dann wieder befreit wird. Die Differenz be-

die Vorstellung, daß die Sonne beim Untergang von Wolken oder von einem Fisch verschlungen wird. Die andere entspringt der Vorstellung, daß beim Tagesanbruch die Sonne aus einer Tür heraustritt; die Vorstellung einer Befreiung aus einem Ungeheuer bildet sich hier erst unter dem Einflusse irdischer Parallelmärchen (3, S. 328 f.). Diese irdischen Parallelmärchen fallen unter den Begriff der Glücksmärchen. Die Anschauung zeigt auch hier nur Vorgänge der Verschlingung durch allerlei Tiere; aber nun betätigt sich die Phantasie im Sinne des Glücksmärchens und spinnt den Faden unter dem Einflusse von Wunschaffekten weiter. Es ist »schlechthin undenkbar, daß der Erzähler den Glückshelden im Bauche des Ungeheuers stecken läßt. Auf irgendeine Weise muß dieser wieder heraus« (3, S. 239). Mit Recht hat Ehrenreich demgegenüber darauf hingewiesen, daß eine Verschlingung im Sinne der Erzählung, d. h. eine vollständige Verschlingung eines Menschen überhaupt, nur ausnahmsweise, etwa bei Haifischen, beobachtet werden kann, während allerdings vollständige Verschlingung von Tieren, z. B. von Insekten durch Vögel, nichts Seltenes ist: sollte sich aus solchen Vorbildern die ganze Mythe entwickelt haben, so würde das eine außerordentlich große Leistung der Phantasie bedeuten, auch ganz abgesehen von der spontanen Hinzufügung des glücklichen Ausganges. Es läßt sich daher die Frage nicht abweisen, ob nicht eine andere Entstehung an sich möglich und durch die Stoffvergleichung wahrscheinlich gemacht wird, die der Kraft der Phantasie weniger zumutet. Wundt wendet gegen die Ableitung aus himmlischen Vorgängen vorzüglich ein, daß sie die Vorstellung eines Zusammenhanges zwischen der untergehenden Sonne des einen Tages und der aufgehenden des nächsten Tages voraussetze. Der Gedanke einer solchen Kontinuität der verschiedenen Sonnen aber sei auf der Stufe, auf der die Erzählung entstand, ja noch auf der gegenwärtigen Stufe der Indianer, noch nicht vorauszusetzen. Er beruft sich bei der Begründung (3, S. 235) auf die verwandte Tatsache, daß noch heute bei den Togonegern die Ansicht überwiege, jedes Dorf habe seinen besonderen Mond und seine besondere Sonne. Er hätte sich auch auf direkte Tatsachen wie das bekannte Wort Heraklits von der täglichen Erneuerung der Sonne oder einen australischen Mythus von der fortgesetzten Erneuerung des Mondes und ähnliche Tatsachen berufen können [1]. Andererseits finden wir aber bei gewissen australischen Stämmen bereits den Gedanken einer solchen Kontinuität entwickelt: die Sonne erscheint hier als ein menschliches Wesen, das abends in die Erde hineingeht und auf einem langen Gange im Innern von Osten nach Westen hindurchwandert [2]. Es muß danach doch als möglich erscheinen, daß das Vorhandensein oder Fehlen der Kontinuitätsvorstellung etwas einigermaßen Zufälliges ist; als durchschlagend kann das Argument daher nicht gelten.

Der Sache angemessener erscheint unter psychologischen Gesichtspunkten Ehrenreichs Standpunkt. Seine Ausführungen befassen sich vor allem mit einer Reihe von Motiven, die wie das Verschlungenwerden und Wiederausschlüpfen, das Wiedernachwachsen der Köpfe, das Verschwinden einer Person

alle weisen nach Ehrenreich auf den Himmel und speziell auf den Mond zurück. Er begründet seinen Standpunkt einerseits mit einer Vergleichung der verschiedenen Formen der einschlägigen mythologischen Erzählungen, von denen einzelne Varianten ihren natürlichen Ursprung noch deutlich verraten sollen. Leider ist die Darstellung und Verarbeitung dieses Materials auf eine spätere Veröffentlichung verschoben worden, so daß dieses Argument hier für uns nicht in Frage kommt. Wir haben es nur mit dem zweiten zu tun, welches psychologischer Natur ist. Der mythologischen Erzählung muß im allgemeinen ein anschauliches Substrat zugrunde liegen. Sie kann nicht einem reinen Phantasiegebilde entspringen. Dieser Satz ist für Ehrenreich ein Axiom, das keiner weiteren Begründung bedürftig ist. Mindestens für alle schwierigeren Leistungen der Phantasie werden wir ihn gelten lassen müssen, soweit es sich nicht um sehr hohe Stufen der Entwicklung handelt. Die Einzelforschung hat diesen Satz bereits in vielen Fällen für Legenden, Sagen und Gespenstergeschichten bestätigt; und die Zukunft wird die Zahl dieser Fälle voraussichtlich noch vermehren [1]). In der Sprache der Psychologen können wir den Satz so formulieren, daß die älteste und einfachste Art der Phantasie die Wahrnehmungsphantasie ist, darunter jede (von unserem Standpunkt aus) phantastische Auffassung eines Wahrnehmungsobjektes verstanden. Der Satz liegt ganz in der Richtung der allgemeinen Wundtschen Gedanken, ohne jedoch von ihm formuliert, oder in dem uns hier beschäftigenden Zusammenhang zur Anwendung gebracht zu sein. Wir können neben die Wahrnehmungsphantasie noch die Erinnerungsphantasie stellen, darunter jede unbewußte Umgestaltung von Erinnerungsinhalten anschaulicher Art verstanden. Insbesondere kommt dabei die unwillkürlich steigernde und individualisierende Wirksamkeit der unkontrollierten Erinnerungstätigkeit in Betracht. Daß sie z. B. für die Entwicklung der Stammeslegenden, für die Vorstellung von den Wohltaten der Kulturheroen als der Ahnherren des Stammes eine große Rolle spielt, darauf ist kürzlich in einem anregenden amerikanischen Werke mit Recht hingewiesen [2]). Wahrnehmungs- und Erinnerungsphantasie zusammen wären so die Vorstufen der eigentlichen, d. h. der völlig frei waltenden Phantasie. Und für die ganze Entwicklung der Phantasie in der Geschichte der Menschheit ist es von der größten Bedeutung gewesen, daß die primitiven Verhältnisse der Betätigung der Wahrnehmungs- und Erinnerungsphantasie unermeßlich günstigere Bedingungen bieten, als es heute bei dem jetzt erreichten Grade von Kritik und Kontrolle der Fall ist.

Das Substrat der in Rede stehenden Mythen muß ferner ein allgemeines Interesse erregt haben, sonst hätten sich höchstens Erzählungen von ephemerem Dasein, aber keine dauernden oder weit verbreiteten Erzählungen daraus bilden können. Gerade die Himmelskörper und ihre Schicksale genügen diesen Anforderungen in besonderem Maße: sie sind wichtig für den primitiven Menschen als Zeitmesser; sie sind merkwürdig wegen ihrer Bewegungen und Wandlungen, und sie bringen sich immer wieder und überall

unseren Bauern beobachten, daß die Erinnerung an einzelne Persönlichkeiten sich höchstens ein paar Generationen im Dorfe erhält. Ähnliches werden wir von den Traditionen bei den Naturvölkern annehmen müssen, die sich auf einzelne Häuptlinge, Krieger oder Priester beziehen. Eine Erzählung von längerer Dauer kann auf diesem Wege nicht entstehen. Dazu stimmt auch die Bemerkung Bernheims, daß im Bereiche der historischen Volksüberlieferungen die sogenannten Wandersagen, d. h. solche Sagen örtlichen Inhalts, die übereinstimmend an einer größeren Anzahl von Orten auftreten, erfahrungsgemäß niemals ihren Stoff einer wirklichen geschichtlichen Begebenheit entlehnen[1]. Ein tiefes und festgewurzeltes Interesse wird auf dieser Stufe durch einzelne Persönlichkeiten überhaupt nicht geweckt; dazu erforderlich sind vielmehr Schicksale von ganz besonderer und merkwürdiger Art. Und die Vorwürfe für diese sind wiederum gewiß besonders leicht am Himmel zu finden.

Die in Rede stehenden Mythen sind durchweg weit, zum Teil universell verbreitet. Das ist wohl der Hauptgrund, warum Ehrenreich (S. 121 und 192) sie der primären Kulturschicht zurechnet, von der man früher allgemein annahm, daß ihre Bestandteile infolge der Gleichartigkeit der menschlichen Veranlagung jedes einen vielfachen Ursprung besitze. Daß diese letztere Voraussetzung von einer neuen Richtung in der Völkerkunde nicht mehr geteilt wird, braucht hier nicht weiter erörtert zu werden. Für die Annahme eines solchen mehrfachen Ursprungs kann nun nur ein Substrat in Betracht kommen, das seinerseits universell verbreitet ist. Und hier haben wiederum die Himmelskörper einen Vorsprung vor fast allen Objekten des irdischen Lebens. Die bevorzugte Rolle, die ihnen in der Mythologie zugeschrieben wird, beruht also zum großen Teile auf einem Schluß per exclusionem. »Nur am Himmel sehen wir den Vorgang der Verschlingung eines Wesens und dessen unversehrtes Wiederausschlüpfen, seine Wiedergeburt nach vorheriger Tötung und Zerstückelung, wachsendes Gold, nachwachsende Lebern und Drachenköpfe, unsichtbar machende Tarnkappen, Entstehung eines Wesens aus der Rippe oder überhaupt dessen magische Geburt« (S. 104). »Wir sehen das Mondschiff auf dem Himmelsozean. Wir sehen das Mondweib aus der Rippe ihres schlafenden Vorgängers, des verdunkelten Mondes, entstehen, so gut wie der Australier die Erneuerung des Mondes als verhungerten Jäger aus seinem Schlüsselbein. Wir sehen die Zerstückelung des Dionysos und die Verbrennung seiner Mutter mit dem himmlischen Feuer« (S. 120). Dabei soll der Mond noch einen besonderen Vorzug besitzen, nämlich durch den fortwährenden Wechsel seiner Gestalt und seines Standpunktes am Himmel die Phantasie besonders zu reizen. Es kommt aber auch für Ehrenreich dieser Himmelskörper nicht völlig ausschließlich in Betracht. Überhaupt stellt er seine Ableitung nicht als unbedingt sicher hin. Es handelt sich für ihn nur um Hypothesen, und der Nachdruck liegt für ihn auf den eben angedeuteten prinzipiellen Gründen. Man wird bei der Würdigung

in Rede stehenden Motive geliefert haben, daß in höherem Maße mehrere derartige Vorbilder ein einziges Motiv infolge von Konvergenzvorgängen geschaffen haben, und daß endlich die Entlehnung eine größere Rolle bei dem Ganzen gespielt hat.

Im einzelnen erhebt sich gegen Ehrenreichs Zurückführung unseres Motivs auf die Urschicht das folgende Bedenken. Die Zeiten der »Urschicht« sind heute vorüber, ihre Zustände könnten höchstens bei den am tiefsten stehenden Stämmen noch festgehalten sein. Jedenfalls aber dürften die letzteren in dem Niveau ihrer Phantasietätigkeit nicht hinter den Menschen jener Urschicht zurückstehen. In diesem Sinne fällt es einigermaßen auf, daß z. B. die Australier, über die wir in dieser Beziehung gut unterrichtet sind, in ihren Vorstellungen über die Himmelskörper und deren Schicksale eine viel größere Dürftigkeit und Armut erkennen lassen, als sie die vorher angeführten Motivreihen ergeben. Sonne und Mond steigen auch bei ihnen wohl vom Himmel auf die Erde herab oder wandern durch das Innere der Erde hindurch, aber von Verschlingung, Zerstückelung oder ähnlichen verwickelten Vorgängen findet sich keine Spur[1]).

Ein weiteres Bedenken ergibt sich aus der Fülle der verschiedenen Motive. Der Mond ist unter einer recht großen Anzahl von Bildern aufgefaßt. An eine bestimmte zeitliche Folge etwa im Sinne von Entwicklungsstufen denkt Ehrenreich gewiß mit Recht nicht. Im übrigen kann die Verschiedenheit der Auffassung innerhalb desselben Stammes auftreten — noch heute wird derartiges beobachtet[2]) —, und sie kann sich auf verschiedene Stämme verteilen. In jedem Falle erscheint durch diese Fälle die Leistungsfähigkeit der Phantasie in jener frühesten Zeit nicht nur nach der quantitativen, sondern auch nach der extensiven Seite hin als außerordentlich hoch entwickelt; und der Anklang der ganzen Hypothese an die bekannte Vorstellung von gewaltigen Kräften der Urzeit, die heute erloschen sind, wird dadurch noch gesteigert. Jedenfalls ergibt sich: für eine solide Fundamentierung der ganzen Hypothese wäre eine genaue Durchforschung der heute herrschenden Naturauffassung bei den Naturvölkern von der größten Wichtigkeit. Anläufe dazu in Form einer vorläufigen Übersicht finden sich übrigens bei Wundt (3, S. 207 f.).

Vergleicht man Ehrenreich mit Wundt, so kann man sich stellenweise des Eindruckes nicht erwehren, Ehrenreich neige gelegentlich dazu, — wir übertreiben im Interesse der Deutlichkeit —, sich die mythenschaffende Phantasie als ein rein theoretisches Spiel des Bewußtseins vorzustellen, bei dem Affekte und Interessen des realen Lebens nicht beteiligt sind: eine kindliche Lust am Fabulieren liegt den ganzen Schöpfungen zugrunde, und ein auch nur mittelbarer Zusammenhang mit dem Leben macht sich nicht bemerklich. Bei der Einheit des menschlichen Bewußtseins ist eine solche Trennung namentlich auf einer so frühen Stufe von vornherein nicht wahrscheinlich. Hier dürfte Wundt der Wahrheit viel näher kommen, wenn er fortgesetzt auf die Spiegelung der realen Verhältnisse im Mythus hinweist

darin hat er gewiß recht, und es ist fast selbstverständlich, daß die ganze Auffassung der Himmelskörper und Vorgänge abhängig ist von denjenigen Auffassungen, die sich an naheliegenden Objekten des täglichen Lebens entwickelt haben: daß man also niemals am Himmel eine Verschlingung erblickt haben würde, wenn die Tätigkeit des Verschlingens überhaupt nicht vom täglichen Leben her den Menschen vertraut wäre. Daß in dieser Weise das Ungewohnte dem Gewohnten assimiliert wird, das ist, wie schon gesagt, fast selbstverständlich und wird auch von Ehrenreich nicht bestritten. Wundt betont dabei namentlich die Wechselwirkungen, die in dieser Beziehung zwischen irdischen und himmlischen Stoffen stattfinden können; die Vorgänge gegenseitiger Assimilation, die sich dabei abspielen: Vorstellungen des irdischen Lebens werden auf den Himmel übertragen, und das dort Geschaute wird wieder auf die Menschen- und Tierwelt bezogen.

Namentlich der zweite Teil dieser Vorgänge, das Beziehen der himmlischen Vorgänge auf irdische, spielt in der Entwicklung des Mythus eine große Rolle. Es gilt das wenigstens zu einem großen Teile auch für denjenigen Typus, den Wundt als Glücksmärchen bezeichnet, d. h. für diejenigen Märchen, in denen die bunten Schicksale des menschlichen Lebens zur Darstellung kommen. Wundt stellt sie als solche Erzählungen, die vorwiegend subjektive Quellen haben, den Himmelsmärchen gegenüber, die in objektiven Quellen wurzeln. Es ist fraglich, ob diese Trennung berechtigt ist. Denn im einzelnen kehren auch bei dem ersteren Typus dieselben Motive wieder, die wir bei dem zweiten finden. Wenn wir auch zugeben, daß die Richtung und die Antriebe der Phantasietätigkeit beim Glücksmärchen durch die Rücksicht auf die menschlichen Schicksale bestimmt sind, so bleibt die Frage doch offen, woher die Phantasie im einzelnen ihren Stoff entnimmt. Die bekannten Erzählungen von der Verwandlung von Menschen in Steine z. B. will Wundt teils einfach als eine Objektivierung der Erstarrung, die als psychologische Begleiterscheinung des Staunens und Schreckens eintritt, erklären, teils aus natürlichen Assoziationen mancher Steine mit menschlichen Formen ableiten (3, S. 95). Hier erhebt sich schon von seinem eigenen Standpunkt aus die Frage, warum die Phantasie bei der Objektivierung des Affektes gerade auf Steine und keine anderen Gegenstände verfallen ist. Wir können uns hier, wie öfter, des Eindrucks nicht erwehren, daß Wundt die einzelnen Erzählungen zu sehr isoliert, sie zu sehr als rein psychologische Produkte ohne Rücksicht auf die historischen Zusammenhänge betrachtet. In einem von ihm mitgeteilten Märchen (3, S. 92) wird das Motiv der Flucht in der Weise verwandt, daß die Fliehenden zuerst ein Ei hinter sich werfen, das zu einem dichten Nebel wird, dann den Milchsack, der zu einem großen Wasser wird, ferner den Topf, der ringsum Finsternis verbreitet, und endlich den Stein, der zu einem mächtigen Felsen anwächst. Diesen Inhalt der Erzählung leitet Wundt unmittelbar aus der allgemeinen Neigung der Phantasie ab, die natürlichen Eigenschaften der Objekte phantastisch zu steigern, oder sich durch naheliegende Assoziationen leiten zu lassen; so assoziiert sich das Zerbrechen des Eies wegen seines ausfließenden Inhalts mit der Vorstellung eines aufsteigenden Nebels, der flüssige Inhalt des Sackes mit

bilde, d. h. ein Erzeugnis, das in einem bestimmten Kulturzusammenhang auf Grund allgemeiner seelischer Eigenschaften entsteht. Ein ähnliches Bedenken erhebt sich gegenüber Wundts Erklärung (3, S. 148) des bekannten Motivs, daß ein in einen Menschen verwandeltes Tier sich nicht mehr zurückverwandeln kann, wenn ihm sein tierisches Gewand genommen ist. Er findet einen zureichenden Grund »schon darin, daß das Fehlen der behaarten oder befiederten Körperbedeckung fest mit der Vorstellung des Menschen verbunden ist«. Es ist doch fraglich, ob nicht auch Gründe durchaus realer Natur bei dieser Vorstellung mitsprechen. Bei der Jagd wie beim Kriege verkleiden sich Jägervölker bekanntlich vielfach als Tiere; und in dem Augenblick, wo die abgelegte Vermummung ihnen etwa geraubt würde, wäre ihnen natürlich die Wiederholung der Verlarvung abgeschnitten. Eine ähnliche Frage erhebt sich gegenüber dem Motiv der Truhe bei den bekannten Erzählungen von der Aussetzung eines Helden nach Art des Moses oder Osiris (3, S. 264). Woher behauptet sich mit solcher Hartnäckigkeit die Vorstellung, daß Menschen in Kasten oder ähnlichen Behältern ausgesetzt werden? Ist sie wirklich so einfach und selbstverständlich, daß die Phantasie, angetrieben von den Motiven des Glücksmärchens, sie ohne weiteres zu konzipieren vermochte? Auch hier ist die Frage nicht abzuweisen, wiewohl sie bis jetzt nicht zu lösen ist, ob nicht irgendwie ein reales Substrat zugrunde liegt.

Eine wichtige, sehr schwer zu lösende Frage spielt in dieses Problem ebenfalls noch hinein. Woher besitzen so viele mythologische Erzählungen eine so gewaltige ästhetische Wirkung? Warum prägen sie sich so unvergeßlich ein, warum wirken sie auf jedes neue Geschlecht immer wieder von der frühesten Kindheit an das ganze Leben hindurch mit voller Kraft? Eine befriedigende Antwort auf diese Frage ist bis jetzt nicht möglich. Wesentlich dafür ist jedenfalls die merkwürdige Verbindung von Phantastik und Realistik, durch die sie ausgezeichnet sind. Die Phantastik entspringt ihrem himmlischen (oder überhaupt außermenschlichen) Ursprung, die Realistik aber der Fähigkeit der vielen hier beteiligten dichtenden Personen, wesentliche Züge des menschlichen Lebens in den himmlischen Vorgängen zu spiegeln. Aus dem himmlischen Ursprung ergibt sich eine Neigung zum Drastisch-Phantastischen, ja zum Absurden; sie wird aber immer wieder durchbrochen durch ergreifende Anklänge an menschliches Sein und menschliches Wesen; vielleicht beruht auf dieser innigen Mischung und Durchdringung entgegengesetzter Eigenschaften zum großen Teil jene geheimnisvolle Anziehungskraft. Das stoffliche Interesse, das Sensationsbedürfnis wird durch das phantastische Element befriedigt; dem Gefühl der Leere wird durch die realistischen Bestandteile vorgebeugt; und indem das Phantastische sich als sinnvoll erweist, entsteht ein weiterer Reiz der Überraschung. — Natürlich haben nicht alle früheren himmelsmythologischen Erzählungen einen so hohen Aufschwung genommen. Im Gegenteil gilt das nur von einer kleinen Auslese — ähnlich wie etwa unter den vielen Einfällen eines kleinen Kindes uns einzelne, aber nur einzelne durch ihre poetischen Reize erfreuen; oder wie

hatten, das gehört zu jener Irrationalität, die den menschlichen Dingen überall eigen ist.

Zum Schluß noch eine weitere Einzelheit, nämlich das Motiv der Einäugigkeit. Woher stammt die Vorstellung des einäugigen Zyklopen? Für Wundt ist sie ein reines Phantasieprodukt. Er meint, »daß das Auge überhaupt einer der Körperteile ist, in dessen phantastischer Variation sich die mythologische Phantasie bei den Ungeheuervorstellungen mit Vorliebe ergeht. Das ist an sich psychologisch begreiflich, weil es zu den eindrucksvollsten Teilen des menschlichen Angesichts gehört« (3, S. 504). Auch die mehrfach vorkommenden Vorstellungen dreiäugiger Ungeheuer »können ebensogut einer phantastischen, den Eindruck des Schreckens erhöhenden Variation wie einer Reduktion der verbreiteten Gestalt des dreiköpfigen Ungeheuers ihr Dasein verdanken« (3, S. 504). Den himmlischen Vorbildern gesteht Wundt nur insoweit eine Bedeutung zu, als »eine leise Assoziation mit dem Himmelsauge« mitgewirkt haben kann (3, S. 505). Auch hier erhebt sich das Bedenken, ob der Phantasietätigkeit mit dieser Annahme nicht zuviel zugemutet ist, ob nicht auch hier die Phantasie viel mehr an reale Vorbilder, insbesondere an solche von himmlischer Natur angeknüpft habe. Freilich für die Dreiäugigkeit und Vieläugigkeit wird man einen solchen Ursprung nur mit Mühe konstruieren können. Aber man wird auch sagen können: wenn die Phantasie einmal von der Anschauung angeregt war, die Anzahl der Augen zu variieren, so konnte sie nun leicht ihrerseits aus eigenem Antriebe weiterschreiten. Diese Leistung ist viel geringer für sie, als wenn sie von vornherein von innen heraus hätte die Variation vornehmen müssen. Wir werden hierbei an eine Forderung Ehrenreichs erinnert. Er weist mit Recht darauf hin, daß es bis jetzt an jeder prinzipiellen Untersuchung über die Grenzen der Leistungsfähigkeit der Phantasie fehlt, und daß die Willkür in der Ableitung der Mythenstoffe nicht eher aufhören werde, bis diese Lücke ausgefüllt ist (S. 195). Vielleicht würde der eben aufgestellte Satz für ihre Ausfüllung mit in Betracht kommen.

Einer besonderen Erörterung bedarf endlich noch die Frage nach der Bedeutung des Traumes für die Mythenbildung. Zum erstenmal hat bekanntlich Laistner in weitem Umfange diese Quelle herangezogen, indem er insbesondere aus den Alpträumen eine Fülle von mythologischen Motiven ableiten wollte. Innerhalb gewisser Grenzen wird ihm sowohl von Ehrenreich (S. 150) wie von Wundt (3, S. 94) recht gegeben. Näher haben beide das Thema nicht behandelt. Dagegen hat die Freudsche Schule mehrfach versucht, von hier aus das Problem der Mythenbildung überhaupt zu lösen. Rank (4) hat an einem speziellen Beispiel den Zusammenhang aufzudecken versucht. Er benutzt den Mythus vom Helden, der magisch geboren, ausgesetzt und wunderbar errettet wird und dann in einer Anzahl von Fällen seinen Vater tötet und seine Mutter heiratet; tatsächlich stimmen übrigens die von ihm herangezogenen Mythen nicht sämtlich in allen diesen Motiven überein, es handelt sich bei ihnen vielmehr um verschiedene Gruppen von Erzählungen. Der Mythus soll einen rein inneren Ursprung haben. Er soll

rischen Persönlichkeiten zur Erschaffung des Mythus geführt haben; seine Resonanz habe er gefunden in dem allgemeinen Verlangen des Publikums, für den Helden eine wunderbare Kindheit anzunehmen. Dabei sollen gewisse Einzelheiten der Erzählungen sich aus der Traumsymbolik ableiten lassen, wobei also doch an Träume als eigentliche Quelle der Dichtung gedacht zu sein scheint. Speziell soll die Aussetzung im Wasser den symbolischen Ausdruck der Geburt bedeuten. (!) Man sieht, nach äußeren Vorbildern, nach objektiven Anlässen und Anstößen für die Mythen fragt diese Theorie überhaupt nicht; sie geht in dieser Beziehung noch erheblich über Wundt hinaus. Sie rechnet insbesondere auch nicht mit der Möglichkeit von Verschmelzungen von äußeren und inneren Stoffen, mit der gerade von Wundt mit Recht betonten Möglichkeit von Assimilationen. Umgekehrt braucht freilich auch derjenige, der an der äußeren Ableitung des Mythus festhält, an sich die Erklärung Ranks nicht völlig zu verwerfen eben wegen der Möglichkeit von Assimilationen. Es könnte immerhin das eben angedeutete Traummotiv mitgesprochen haben; es könnte vor allem die allgemeine Stimmung derartiger Träume einen Grund abgeben für die Resonanz, die die Auffassung der äußeren Vorgänge bei dem Dichter wie bei seinem Publikum gefunden hat und ohne die aus der bloßen Wahrnehmungsphantasie keine mythologische Erzählung hätte entstehen können. Eben diesen Punkt hat, beiläufig bemerkt, Freud im Auge, wenn er darauf hinweist, daß uns noch heute die Ödipustragödie wie die Zeitgenossen des Sophokles ungeachtet der verschiedenen Weltanschauung zu erschüttern vermöge: sie müsse also irgendwie an eine allgemein verbreitete menschliche Stimmung appellieren. Ob nun aber diese Möglichkeit als Wahrheit oder auch nur als Wahrscheinlichkeit zu gelten habe, diese Frage ist tatsächlicher Natur; sie hängt offenbar von der anderen nach der Richtigkeit der Freudschen Traumtheorie überhaupt ab. Bei dem gegenwärtigen Stande der Dinge wird man im günstigsten Fall von einer Hypothese sprechen können.

In einem anderen Sinne setzt Abraham (5) den Mythus zum Traum in Beziehung. Der Mythus ist für ihn ein Massentraum vergangener Zeiten. Der Verf. behauptet eine weitgehende Analogie zwischen Traum und Mythus, die für ihn eine reale Bedeutung hat. Im Traum realisieren sich Wünsche der Kindheit, die in dieser vielleicht anfänglich verwirklicht, später aber nicht mehr realisiert und demgemäß im Bewußtsein zurückgedrängt werden. Ebenso schildert der Mythus Zustände, die in frühester Kindheit der Menschheit vorhanden waren, später aber beseitigt wurden, und von denen nur der lebhafte Wunsch nach ihnen übrig blieb. Und dieser Wunsch objektiviere sich im Mythus. So entstand der biblische Mythus vom Paradies zu einer Zeit, als die Nacktheit verpönt wurde, als Ausdruck des Wunsches, dieses verlorene Glück noch zu besitzen (S. 37). (Sollte die Erzählung in Wirklichkeit nicht ein bißchen älter sein?) Immerhin liegt dieser Erklärung, wenn wir sie recht verstehen, die Annahme zugrunde, daß Mythen nicht reine Phantasieprodukte sind, sondern sich auf ehemalige Realitäten beziehen, deren Erinnerung nicht ganz erloschen ist. Ausdrücklich gibt Abraham auch einen Zusammenhang zwischen den Mythenstoffen und den Himmels-

es nicht (S. 72). So ist z. B. bei den Sagen vom Ursprung des Stammes vor allem der Wunsch wirksam, den eigenen Stamm als möglichst groß und bedeutend erscheinen zu lassen; daher seine Anknüpfung an Götter und Heroen (S. 41). »Wenn man's so hört, möcht's leidlich scheinen«, soweit nicht die Vergleichung mit dem Traum hereinspielt. Was soll in der Tat diese fortwährende Parallelisierung? Eine Vergleichung kann selbstverständlich lehrreich sein; sie kann heuristischen, ja, sie kann beweisenden Wert haben, aber nur, falls die verglichenen Objekte einander hinreichend verwandt sind. Zwischen dem Traum und dem Mythus besteht eine derartig enge Übereinstimmung wenigstens auf den ersten Blick absolut nicht. Sie müßte erst bewiesen werden. Und das ist hier jedenfalls nicht geschehen; denn was besagen die hier konstruierten Übereinstimmungen, die Richtigkeit der Freudschen Traumtheorie dabei immer vorausgesetzt? Nicht viel mehr als die Tatsache, daß der Mensch und der Kranich ein paar Beine und einen Magen gemeinsam haben, für die Übereinstimmung dieser beiden Wesen besagt; ein Recht, den Mythus aus dem Traum zu erklären, geben sie ebensowenig, wie die eben angedeutete Übereinstimmung berechtigen würde, das Wesen des Menschen aus demjenigen des Kranichs zu konstruieren.

Ähnlich ist es auch mit der Parallelisierung des Stils beim Mythus und beim Traum, den Rank (S. 75) einmal als »paranoid« bezeichnet. Namentlich die Erscheinungen der Verschiebung und Verdrängung, des Auseinanderlegens und der Verdichtung sollen sich bei beiden in übereinstimmender Weise finden. Da die stilistischen Eigentümlichkeiten der mythologischen Erzählungen bis jetzt noch fast gar nicht erörtert sind — Ansätze findet man bei Richard M. Meyer (Altgermanische Religionsgeschichte, S. 24 f.) —, so würden wir gerade nach dieser Richtung unsere Kenntnisse sehr gern erweitert sehen. Aber wir werden auch hier enttäuscht. Das Auseinanderlegen und Verdichten sind Eigentümlichkeiten, die in gewissen Grenzen allen Betätigungen der Phantasie und Intelligenz eigen sind. Als Verschiebung und Verdrängung aber werden hier bezeichnet und im Sinne der Traumtheorie aufgefaßt die allmählichen Veränderungen in dem ganzen Sinn und Inhalt der mythologischen Erzählungen, in denen eben der Vorgang der Entwicklung bei ihnen besteht. Tatsächlich hat der Mythus mit dem Traum nur jenen Mangel an Einheit und logischer Korrektheit gemeinsam, der auch dem wachen Leben überall da eigen ist, wo es nicht unter dem Einflusse unserer höheren geistigen Entwicklung steht. Ebensowenig befriedigt die Parallelisierung der erotischen Symbolik bei Traum und Mythus (Abraham, S. 22). Mit der allgemeinen Behauptung, daß in weiter Verbreitung die Objekte vom menschlichen Bewußtsein zum Geschlechtsleben in Beziehung gesetzt werden, rennt der Autor offene Türen ein. Im einzelnen aber ist über diese Art Symbolik bei den Naturvölkern bislang so gut wie gar nichts bekannt. Die Behauptung z. B., daß die Schlange überall ein Symbol des männlichen Gliedes sei, ist völlig willkürlich.

Einzelbesprechungen.

1) **Meumann**, Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik und ihre psychologischen Grundlagen. Bd. I. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. XIX und 725 S. gr. 8. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1911. M. 9.—; geb. M. 10.25.

Bereits 1909, zwei Jahre nach dem ersten Erscheinen, war dieses Werk vergriffen; aber erst jetzt, nach wieder zwei Jahren, ist es dem Verfasser, der durch wiederholten Wechsel seines Aufenthaltsortes in der Arbeit unterbrochen wurde, möglich gewesen, den ersten Band der neuen Auflage herauszubringen. Das Werk ist nunmehr ausgestattet mit vorzüglich gelungenen Abbildungen von Versuchsanordnungen (34 im ersten Band) und ist auf drei Bände berechnet — man geht vielleicht nicht zu weit, wenn man den zu erwartenden Gesamtumfang auf das Doppelte der ersten Auflage taxiert (was ja für den Käufer durch die erstaunlich niedrige Ansetzung des Preises wieder wettgemacht wird).

An dem Charakter des Werkes oder des vorliegenden ersten Bandes hat sich natürlich nichts geändert: es ist eben das grundlegende Werk der empirisch und psychologisch begründeten Pädagogik und wird es wohl noch lange bleiben. Wie aber auf diesem Gebiete jetzt gearbeitet wird, das zeigt ein Vergleich der beiden Auflagen des ersten Bandes: seit 1907 sind eine Unmenge neuer Forschungen hinzugekommen, die es nun zu benutzen galt; wozu hervorgehoben werden muß, daß ein großer Teil von ihnen, wohl überhaupt der größte, den Anregungen des Verfassers die Entstehung verdankt. Kein Wunder, wenn diese Fülle des Stoffs den Rahmen der »Vorlesungen« meistens gesprengt hat: eine Vorlesung von über 200 Druckseiten, wie die vierte, hieße doch den Hörern etwas gar zuviel zumuten; und es berührt seltsam, wenn jeder Abschnitt mit der Anrede »Meine Herren« anfängt und nachher über Mangel an Raum (für den Druck des Textes) geklagt wird (S. 138, 638, ähnlich 704). Aber es wäre wohl ebenso unangebracht, darüber mit dem Verfasser eines so umfangreichen Werkes zu rechten, wie über ein paar Unebenheiten des Ausdrucks, die man mit den Ungelegenheiten der neuesten Wohnortsverlegung durch den Verfasser entschuldigen wird. Sonst hat ja gerade **Meumanns** Vorlesungsstil den Vorzug, daß er dem Leser durch seine fließende Klarheit auf das leichteste eingeht.

Mir scheint übrigens, daß dieses Werk auch für die experimentelle Psychologie eine nicht zu unterschätzende Bedeutung hat; es wird hier klar

»betrachtet diese Mannigfaltigkeit geistiger Vorgänge und Inhalte nur für sich genommen, so wie sie sind, nicht aber so, wie sie im Dienste eines Zweckes oder Zieles arbeiten. Daher haben wir zu beachten, daß es für die rein psychologische Betrachtung streng genommen keine geistigen Fähigkeiten gibt. Der Psychologe spricht nur von Klassen oder Gruppen geistiger Vorgänge oder Bewußtseinsvorgänge. Von geistigen Fähigkeiten sprechen wir erst, wenn wir die psychischen Vorgänge zugleich als Tätigkeiten eines Subjekts auffassen und im Dienste irgendeiner Leistung, eines Zweckes oder eines Zieles oder einer Aufgabe betrachten, und wenn wir das relative Maß solcher Tätigkeit betrachten, zu dem die einzelnen Menschen imstande sind . . . (z. B.) das, was der Fähigkeit des Gedächtnisses zugrunde liegt, sind vom psychologischen Gesichtspunkte aus die Vorgänge der Assoziation und Reproduktion der Vorstellungen«. Und da nun bei dem Begriff der Fähigkeit meist an ein Individuum gedacht wird, das sie hat, so lautet die abschließende Definition: »Geistige Fähigkeiten sind die auf Anlage und Bildungseinflüssen beruhenden individuellen Möglichkeiten, eine geistige Leistung zu vollbringen.«

Der Inhalt des ersten Bandes nun ist, ganz dem Untertitel entsprechend, psychologischer Art. Ich denke, das ist auch der Sache durchaus angemessen. Ich würde es sogar für berechtigt gehalten haben, wenn der Verfasser den ersten Teil des Werkes einfach als eine Jugendpsychologie behandelt hätte. Denn ein Hauptzweck der experimentellen Pädagogik ist doch zweifellos die Untersuchung der jugendlichen Psyche, weil man diese kennen muß, um sie nach bestimmten Normen zu beeinflussen. Der Verfasser hat es aber vorgezogen, das Psychologische hauptsächlich zu behandeln im Hinblick auf die erziehliche und namentlich die unterrichtliche Einwirkung auf das Kind und danach seine Auswahl der Probleme getroffen (wenngleich Abweichungen vorkommen); so wird z. B. das Spielen nicht für sich behandelt, sondern nur bei Gelegenheit der Phantasie berührt. Was übrigens das Verhältnis der Normen zur Psychologie in der Pädagogik angeht, so setzt Meumann ganz klar auseinander, daß man auf die Psychologie nie und nimmer Normen gründen könne (S. 60); er scheint mir aber in einigen gelegentlichen Bemerkungen dieses Prinzip nicht scharf genug festzuhalten. Am einfachsten vielleicht könnte man das Verhältnis vorläufig so bestimmen: der psychologische Befund kann höchstens über eine aufgestellte Norm das Urteil veranlassen, daß sie verkehrt ist, weil sie sich den Fähigkeiten des Kindes nicht anpaßt. Positiv könnte man sagen: die Aufstellung der Ziele, die vielleicht hauptsächlich bedingt wird von der Theorie der Kulturwerte (und auch hier läßt sich noch unendlich viel tun für eine empirische Unterlage), diese Aufstellung der Ziele muß Rücksicht nehmen auf das, wozu eben das Kind fähig ist. Ausschlaggebenden Wert besitzt die psychologische Forschung, eben weil sie die natürlichen Funktionen des »Erziehungsobjekts« erforscht, für die Methoden, nach denen man die pädagogische Einwirkung unternimmt; besonders ausgeprägte Fähigkeiten und Neigungen des Kindes aber, die der Psychologe

zuheben, was jetzt, 1911, neu hinzugekommen ist. Die einzelnen Vorlesungen oder Kapitel sind ungleich nach Abrundung und Resultat; das ergibt sich aber ohne weiteres aus dem Stande der Forschung, der eben bei den einzelnen Problemen ganz verschieden ist. Aus den beiden ersten Vorlesungen über die »Aufgabe der experimentellen Pädagogik« sei hervorgehoben die Theorie der Selbstbeobachtung, an der mir beachtenswert erscheint der Hinweis auf individuelle Verschiedenheiten sowie der auf den größeren oder geringeren Grad des In-Anspruch-Genommenseins durch psychische Prozesse (S. 22 und 23), und ferner die sehr fruchtbare Auffassung von der Bedeutung der experimentellen Pädagogik: sie bestehe darin, »daß sie den einzelnen Erzieher befähigen will, sich jederzeit über die Begründung seiner pädagogischen Maßnahmen klar zu sein« (S. 11 f.). Manchem Praktiker wird das etwas viel verlangt sein, aber Meumann wird ja zunächst auch einmal zufrieden sein, wenn man überhaupt über die Probleme nachdenkt. Die dritte Vorlesung über die »experimentelle Untersuchung der körperlichen und geistigen Entwicklung des Kindes und ihre pädagogische Bedeutung« gibt zuerst einen Überblick über die anthropologische Seite der Kinderforschung (interessant die neuesten Beobachtungen über den Eintritt der Pubertät), dann über die geistige Entwicklung des Kindes in ihren Grundzügen. Meumann nimmt drei Stufen an: die der phantastischen Synthese, die vorwiegender Analyse (vom achten, neunten Jahre an) und zuletzt wieder eine Stufe der Synthese (mit mehr verstandesmäßiger Richtung, S. 116 f.). Den Unterschied der kindlichen Psyche von der des Erwachsenen sucht Meumann ebenso festzustellen wie in der ersten Auflage (in den Grundzügen wenigstens): er sieht ihn 1) in der verschiedenen Verteilung der geistigen Fähigkeiten (vor die gleichen Tatsachen gestellt, arbeitet das Kind mit vorwiegend anderen Funktionen als der Erwachsene, z. B. mit ungleich stärkerem subjektivem Anteil); 2) in der charakteristischen Qualität der Bewußtseinsinhalte, wozu er die geringere Unterscheidungsfeinheit vorläufig mit rechnet; 3) in der quantitativ geringeren Leistungsfähigkeit des Kindes (S. 118 ff.).

In der vierten Vorlesung (etwa auf das Vierfache vermehrt), über die »experimentelle Untersuchung der Entwicklung der einzelnen geistigen Fähigkeiten beim Jugendlichen und ihre pädagogische Bedeutung« finden wir zunächst eine ausführliche Untersuchung der Aufmerksamkeit des Kindes. Sie führt, unterstützt durch Bilder und mit Darlegung der Methoden, ein in alle die Gesichtspunkte, die die Forschung bis jetzt zutage gefördert hat; der Kundige kann sie teilweise als eine Geschichte der Probleme lesen. Im Interesse der Sache könnte man vielleicht wünschen, daß manches, z. B. die Betrachtung der Entwicklung der Aufmerksamkeit beim Kinde, etwas mehr nach einem kurzen Plane zusammengefaßt wäre; aber das wird ja die nächste Auflage sicherlich bringen. In der zweiten Abteilung dieses Kapitels werden die speziellen geistigen Vorgänge eingehend untersucht und dabei immer die neuesten Forschungen mitgeteilt. Am meisten sind diese unter den Sinnesleistungen dem Farbensinn zugute gekommen (S. 215 ff. und 229 ff.). Viel Interesse werden erregen die weiter fortgesetzten Aussageversuche (in Verbindung mit dem Versuch, die Beobachtungsfähigkeit zu schulen,

Bild wird wirklich Gegenstand der Betrachtung, es findet eine Art Lesen des Bildes statt« (eine sehr lange Periode, S. 286). 4) Zuletzt stellt sich das Verständnis der Perspektive ein. Auf Grund dieses reichen Materials charakterisiert nun Meumann schließlich die kindliche Apperzeption. Indem er dabei den Herbartschen Begriff der Apperzeptionsmassen und zugleich die Theorie der Einfühlung benutzt, erhält er das Resultat: »Die Apperzeption des Kindes ist vorwiegend phantastisch und emotionell, mehr einfühlend und personifizierend als analysierend und erkennend«; das hängt wieder damit zusammen, daß beim Kinde überhaupt das Phantasie- und Gemütsleben überwiegt und daß deshalb seine Apperzeption meist ein Hineintragen von Gemütsregungen und Handlungen in die Dinge ist (S. 332). Was die pädagogischen Folgerungen betrifft, die der Verfasser aus diesen Tatsachen zieht, so ist ganz vortrefflich die rein methodische, daß man an den kindlichen Apperzeptionstypus anknüpfen müsse, um ihn in einen mehr fortgeschrittenen überzuführen (S. 333); was aber die Kenntnis der Farbenschattierungen anlangt, so ist die Fähigkeit zum Unterscheiden als eine Art der Beobachtung sicher sehr wichtig; ob man aber deshalb, wie Meumann zu wünschen scheint, die Purpurnuancen muß unterschiedlich benennen können, darüber läßt sich vielleicht doch noch streiten (S. 246). Gut ist wieder die Bemerkung, daß man den Kindern bei einer Erzählung alle Zeitverhältnisse ganz genau klar machen muß (S. 304 f.). Das ist eine einfache Forderung des Verständnisses; wie sehr dieses allerdings daneben gehen kann, das haben des genaueren eben erst die von Meumann mitgeteilten Untersuchungen gelehrt.

Das Thema der fünften Vorlesung, die die vierte fortsetzt, ist wieder ein spezielleres: Der Vorstellungskreis der neu eintretenden Schulkinder und seine Weiterentwicklung während der Schuljahre. Der Grundzug der Methode ist bekanntlich, daß man die Kinder sagen läßt, was sie sich bei irgendeinem Worte denken. Von höchstem Interesse sind nun die neuesten Forschungen auf diesem Gebiete, über die Meumann ausführlichen Bericht erstattet, nämlich die von Paolo Lombroso und die von Hans Pohlmann (die letzteren, wohl vom Verfasser angeregt, waren noch im Druck, als er seine Vorlesungen niederschrieb). Ich versuche nun, die Hauptpunkte in etwas anderer Zusammenfassung als Meumann wiederzugeben, indem ich zugleich einige Bemerkungen anknüpfe: 1) Man kann mit der angegebenen Methode natürlich einigermaßen feststellen, mit welchen Dingen ein Kind bekannt ist, mit welchen nicht, und es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß es im Interesse der Geistesbildung liegt, darüber wirklich Genaues zu wissen. 2) Die große Schwierigkeit der Fragemethode ist offensichtlich, daß die Kinder mit einem Dinge vertraut sein können, ohne einer deutlichen Aussprache fähig zu sein. So berichtet Meumann selbst, daß gelegentlich die Antwort kommt: ‚Ich weiß was Sie meinen, aber ich kann es nicht ausdrücken‘ (S. 379). Die Fähigkeit zu einem klaren sprachlichen Ausdruck kann eben oft einen Gradmesser abgeben für die Klarheit der Vorstellung, aber durchaus nicht immer (hier tut sich ein Gebiet auf von höchster

als das erste; die repräsentierenden Vorstellungen, die ihnen bei dem Worte Bild auftauchen, können wohl als Sachvorstellungen so ziemlich den gleichen Wert haben (S. 371). Oft kann man aus der ungeschicktesten Definition eine Bekanntschaft mit dem Dinge heraushören, wenn auch vielfach nur mit dem Dinge als dem einzelnen Gegenstand (der vielleicht in der elterlichen Wohnstube hängt). Der Hauptunterschied wird demnach wo anders liegen. Ich denke, es handelt sich da 3) um das Verständnis des Dinges, um die Fähigkeit, demselben in der Menge der umgebenden Gegenstände einen Platz anzuweisen, es durch Vergleichen und Nachdenken in die Umwelt richtig einzuordnen; man kann vielleicht sagen, es handelt sich um eine denkende Verarbeitung alles dessen, womit man ein Erlebnis gehabt hat. Diese Verarbeitung scheint mir aber bei verschiedenen Dingen verschieden schwer zu sein. Den Stuhl begreift das Kind unmittelbar nach seiner Verwendung (wenn auch eine eigentlich ausreichende Definition erst spät möglich sein wird); die Telegraphie (worüber Meumann ergötzliche Beispiele erzählt: ,das sind Fäden, an denen die Vögel hängen bleiben', S. 364) kann es gar nicht begreifen, wenn es nicht aufgeklärt worden ist; selbst wenn es auf dem Postamt mitgetippt hätte, oder beim Aufmachen der Drähte zugesehen — es müßte doch erst eine Erklärung gehört haben, weil eben die Sache zu verwickelt ist. Schließlich wird 4) durch diese Methode untersucht die Fähigkeit der Abstraktion und Definition. Daß im Schulalter eine Erklärung der Eigenschaften (weiß, süß, S. 371) noch sehr schwer fällt, ist nur natürlich; sie sind eben eine so gangbare und unbezweifelte Münze des täglichen Umgangs und Gebrauchs, daß das Interesse zu einer genaueren Feststellung meist erst von einem wissenschaftlichen Geiste geweckt werden wird. Daß der Schüler bis zum 14. Jahre aus sich selbst heraus nur eine sehr schwache logische Verarbeitung der Wortbedeutungen vornimmt, darin hat Meumann durchaus recht (S. 377). Auch in Obertertia — in Sachsen das neunte Schuljahr — herrscht der Stoffhunger noch derart vor, daß man mit Abstraktionen blutwenig Gegenliebe findet. In Untersekunda ist das im allgemeinen wohl kaum viel anders; vielleicht kann man den Obersekundanern eher etwas zumuten. Allerdings möchte ich es nicht für ausgeschlossen halten, daß mit sokratischer Methode etwas zu erreichen wäre, wenn man von ganz einfachen Dingen ausginge. Wie weit so etwas aber auf der Volksschule nötig ist, halte ich noch für sehr unsicher. Meumann geht, nach ein paar Stellen zu schließen, doch wohl zu sehr von den Gesichtspunkten des intellektuellen Arbeiters, des Forschers aus. Jedenfalls würde man die Gebiete, auf denen auch der Volksschüler zu einer denkenden Verarbeitung angeregt werden soll, noch sehr scharf abgrenzen müssen. Z. B. finde ich es durchaus nicht »erschreckend« (S. 372), wenn Kinder der Volksschule mit dem Begrifflichen im sozialen und ethischen Bereich nicht vertraut sind. Hier kommt es doch wohl auf die Gewöhnung zum Handeln an, wozu auch Meumanns Willenstheorie stimmen dürfte (man vergleiche dazu das Referat über die achte Vorlesung). Eine begriffliche Verarbeitung wird hier oft in Gefahr sein, doch wieder bloß un-

nicht für undenkbar, daß wirklich ein Erlebnis an einem Feiertage zugrunde liegt — daß also das Kind insofern recht hat. Das Definieren aber halte ich gerade bei solchen Dingen der alltäglichen Erfahrung für recht schwer. Ich denke sogar, daß hier nicht bloß eine gewisse Übung und damit Technik vorausgesetzt wird, sondern daß auch die richtige Einstellung auf das Definieren da sein muß. Wenn ich z. B. ohne diese Einstellung plötzlich gefragt würde, was ein Hammer ist, so könnte mir vielleicht die von Meumann beanstandete Definition entwischen: ‚ein Ding, welches . . .‘, statt der richtigen mit dem genus proximum: ‚ein Werkzeug, welches . . .‘ (S. 376). Überhaupt, man mache nur einmal solche Versuche mit Gebildeten, die aber nicht wissenschaftlich zu arbeiten gelernt haben; am Ende wird man auch da »Erschreckliches« erleben (z. B.: was ist ein Bild?). 5) Das aber halte ich für ein sehr wichtiges Ergebnis dieser Untersuchungen, daß man wenigstens eine Methode hat, die Vorstellungen der Kinder zu kontrollieren.

In der sechsten Vorlesung wird die Entwicklung des Gedächtnisses durchgenommen. Dieses Kapitel ist vielleicht das abgerundetste im ganzen Buche (das mag auch mit am Stande der Forschung liegen) und gibt wirklich einen trefflichen Überblick. Nur eine Bemerkung darf ich vielleicht machen, und zwar terminologischer Art. Meumann und Ebert haben in ihren feinen Untersuchungen wohl überzeugend nachgewiesen, daß es eine »formale Übung« gibt. Dieser Ausdruck aber dürfte kaum sehr glücklich sein. Bei der »formalen« Logik hat er seine Erklärung in den Formen der Schlüsse, die man aufgestellt hatte. Mit formaler Übung aber meint man die Übung der psychischen Funktionen, soweit sie nicht an einen speziellen Stoff gebunden ist, sondern eben die Funktion als solche erleichtert. Sollte es da nicht besser sein, auch von funktioneller Übung oder von Funktionsübung zu reden? Genau gesagt von einer nicht absolut allgemeinen Funktionsübung, sondern von einer relativ allgemeinen, nicht mit einem ganz speziellen Stoff dauernd verknüpften. Man würde dann auch kaum in Gefahr sein, so bedauerlich unklare Vorstellungen mit dem Begriff zu verbinden, wie es etwa bei der formalen Bildung der Fall ist (die ja im Grunde auch eine Übung der allgemeineren, wenn man so sagen will intellektuellen Funktionen bedeutet; S. 401, 462).

Das siebente Kapitel umfaßt jetzt nur den ersten Teil des siebenten Kapitels in der ersten Auflage, nämlich Vorstellungsprozesse und Sprache. Aus dem Abschnitt über die Reproduktionen[1]) des Kindes (mit ausführlicher Darstellung der Methoden) möchte ich zwei einzelne Bemerkungen herausheben, die zu denken geben. »Eine Eigentümlichkeit der Kinder ist, daß sie im allgemeinen weniger Verbalassoziationen machen als die Erwachsenen, dagegen mehr Objekt- und Sachassoziationen« (S. 498).

1) Aus den Versuchen von Saedler, Ztschr. f. päd. Psych., 12, möchte ich nicht folgern, daß besondere Ereignisse erst nach einer Latenzzeit »auf das geistige Leben des Schülers Einfluß gewinnen« (S. 488 und 501). Am liebsten würde ich mit dem Urteil bis auf eine Wiederholung der Versuche

»Es kommt vor, daß ... unintelligente Kinder mehr abstrakte Reproduktionen zeigen als intelligente« (S. 500). Hieraus würde ich allerdings nicht den Schluß ziehen, daß es nicht gut ist, »wenn ein Kind sich vorzeitig dem Vorstellungstypus des Erwachsenen annähert«, sondern ich deute mir diese abstrakten Vorstellungen als die unbestimmten, die überall passen und die deshalb auftreten, weil das unbegabte Individuum speziellere Beziehungen nicht herstellt; es urteilt so oft wie möglich nach einer Universalschablone. Was die Versuchstechnik betrifft, so hat sich herausgestellt (S. 513 ff.), daß in den Resultaten der Ausfragemethode die Individualvorstellungen nicht im gleichen Maße vorherrschen wie bei den Reproduktionsversuchen. Meumann erklärt dies sehr ansprechend dadurch, daß bei den ersteren die Versuchsperson eingestellt ist auf eine Aufgabe, nämlich die der Erklärung, des Urteils usw., »während der Reproduktionsversuch uns mehr die eigentliche Phantasietätigkeit des Schülers aufdeckt«, und diese trägt ja »den ganz konkret-anschaulichen und individualen Charakter«. Für psychologisch beachtenswert halte ich die Theorie der Phantasie, S. 521 ff. »Wir können . . . bald mehr auf den Vorstellungs- und Denkinhalt als solchen, bald auf die an ihn anschließenden begrifflichen Beziehungen die Aufmerksamkeit richten und damit die eine oder andere Seite desselben zum Ziel unserer intellektuellen Tätigkeit machen; im ersten Falle sind wir mit der Phantasie, im zweiten Falle beziehend und urteilend oder im engeren Sinne denkend tätig.« Es kommt auf die leitenden Ideen an; man könnte vielleicht auch sagen, auf die Einstellung (Wundt redet von dem Grundmotiv, Grundriß der Psychologie[4], S. 319 f.; Heinrich Maier, der diese Dinge sehr klar auseinandergesetzt hat, von der Tendenz; Psychologie des emotionalen Denkens, Tübingen 1908, z. B. S. 137). Nachdrücklich betont der Verfasser noch den »nie rastenden Trieb des Kindes, seine Phantasie zu betätigen« (S. 528). Die Untersuchungen über das kindliche Denken sind noch relativ wenig abgeschlossen. Aus den Reproduktionsversuchen läßt sich entnehmen, daß das Herstellen von Beziehungen ziemliche Schwierigkeit macht (am meisten das Aufsuchen der Ursache; S. 504 und 510). Weiter berichtet Meumann über die interessanten Versuche von Peter Vogel (Gießener Diss. 1911) und seine eigenen Entwürfe zur genaueren Erforschung des Schließens. Den letzten Teil dieser Vorlesung bildet die Betrachtung der Kindersprache[1]), der nun das ausführliche Buch von C. und W. Stern zugute gekommen ist.

Die achte Vorlesung, entsprechend der zweiten Hälfte der früheren siebenten, behandelt die Entwicklung des Gefühls und des Willens und bringt dann (dies ist ganz neu) eine Betrachtung über Entwicklungsgesetze und über die pädagogische Bedeutung der Jugendforschung. Nach der Darstellung der experimentellen Methoden werden ausführlicher die ästhetischen Gefühle untersucht. Man hat also gefunden, »daß die Urteile der Kinder höchst selten an die formalen Elemente der künstlerischen Darstellung, vielleicht fast nur an den dargestellten Inhalt anknüpfen«

---

1) Zu Note 1 auf S. 555 ist hinzuzufügen, daß die Theorie »Im Anfang war der Satz« auch von Wundt sehr ausführlich dargelegt worden ist.

(S. 593); der Verfasser redet von dem ›vom Kunstwerk abirrenden, außerästhetischen Inhaltsurteil‹. Nun kann und braucht hier das Problem von Inhalt und Form in der Ästhetik nicht angeschnitten zu werden. Man wird aber bemerken können, daß, wenn auch die Feststellung über die von Kindern gefällten Urteile zweifellos zutrifft, damit nicht sicher gesagt ist, sie hätten nicht ein irgendwie ästhetisches Erlebnis gehabt; denkbar wäre vielleicht, daß die eigentlich ästhetische Seite noch sehr schwach und aus dem ganzen Gefühlskomplex nicht leicht herauszudifferenzieren ist; jedenfalls aber ist so etwas gar nicht leicht in Worten auszusprechen. Das kann man selbst bei Erwachsenen erfahren, die sicher ein lebhaftes ästhetisches Einfühlen, nicht roh-stoffliches Aufnehmen haben, die jedoch an das Analysieren dieser Gefühle und an das Aussprechen nicht gewöhnt sind. Daß man nun an eine ästhetische Erziehung der Kinder herangehen muß, ist wohl sicher. Ob aber in der Richtung, daß man die Formanalyse pflegt, darüber wird sich streiten lassen. Was die Dichtung angeht, so halte ich Formanalyse vor der Obersekunda für entschieden verfehlt, wenn sie nicht bloß ganz gelegentlich geschieht. Soweit nicht eine festbegründete ›allgemeine Bildung‹ oder eigentlich wissenschaftliches Arbeiten erstrebt wird, kann man sich damit begnügen (ich verzichte hier auf exakte Formulierung), das mehr intuitive Erfassen und Einfühlen zu pflegen. Das Theoretisieren kann hier, namentlich wenn eine ausgebreitete Sachkenntnis noch fehlt, sehr vom Übel sein[1]). Die ausführlichen Berichte über Bilderversuche an Schulkindern seien aber nochmals einer gründlichen Beachtung nachdrücklich empfohlen (S. 602ff.). Hierauf folgt, soweit die Dinge eben erforscht sind, ein Überblick über die sympathischen Gefühle, die religiösen Gefühle (mit besonderer Rücksicht auf das Buch von Starbuck) und (ziemlich ausführlich) die Ideale der Kinder. Seine Willenstheorie stellt Meumann leider nicht ausführlich dar (das Triebhafte, das er vielleicht gar nicht zum Gebiet des Willens rechnet, fehlt so gut wie ganz); er sagt nur kurz, ›daß in alle dem, was wir Wille nennen, nichts anderes geschieht, als daß von dem Handelnden selbst gebilligte Zweck- und Zielvorstellungen sich umsetzen in Handlung‹ (S. 633). Das mehrfach variierte Hauptthema des Abschnittes über den Willen ist, daß seine Bildung geschehen muß durch Einübung des tatsächlichen Handelns selbst. Das ist ein ungeheuer wichtiger Gesichtspunkt und zweifellos von grundlegendem Werte. Auf der anderen Seite scheint mir aber der Verfasser, wenigstens in der vorliegenden Darstellung, die Bildung des Willens von Interessen und Gefühlsmotiven aus, einigermaßen zu unterschätzen. Soweit es sich um geistige Arbeit handelt, wird man ihm zwar völlig recht geben: was hier nicht eingeübt ist, hat oft keine Aussicht auf Bestand. Andererseits aber können auch die Interessen von Einfluß sein. Ich könnte mir z. B. denken, daß jemand in dem Gebiete seiner persönlichen Leistung so eingeübt ist, daß er darin mit größter Sicherheit vorwärts schreitet, daß ihm kaum je wesentliche Assoziationen auf dem jeweiligen Arbeitsfeld ausbleiben, weil er eben diesem

müßte man doch wohl die Folgerung ziehen, daß das Tun auf den verschiedensten Gebieten fest geübt werden muß. Da das nun wieder nicht möglich sein wird, so bleibt kaum etwas anderes übrig, als durch Bildung von Interessen und Werten (etwa moralischer Art) nachzuhelfen; was zugleich unentbehrlich sein dürfte für die Fälle des Lebens, wo wirklich neue Entscheidungen getroffen werden müssen. Von der größten pädagogischen Bedeutung sind die Tatsachen, die Meumann dann von der sogenannten Willenshemmung anführt (S. 635 ff.) — man kann das den Erziehern gar nicht genug einschärfen. Breitere Erörterung erfahren noch die Suggestibilität des Kindes (S. 646 ff.) und die Entwicklung seiner Interessen (S. 658 f.).

Den Schluß des ersten Bandes machen die anregenden Betrachtungen aus über die *Faktoren der kindlichen Entwicklung* (S. 666 bis zum Ende). Der Verfasser will hier nicht eigentliche Gesetze geben, sondern er sucht die Richtlinien zu zeichnen, die in der kindlichen Entwicklung etwa erkennbar sind, die dafür bedeutsamen Faktoren herauszulösen. Ausgehen muß man natürlich von den Anlagen, deren Meumann eine Fülle in dem Neugeborenen annimmt (S. 670; hier wären vielleicht ausführliche Verweise von Nutzen gewesen). Ich werde mich nun bemühen, die einzelnen Faktoren, die in der weiteren Entwicklung eine Rolle spielen, in einer einfachen Aufreihung wiederzugeben (des Verfassers Über- und Nebenordnungen übersehe ich noch nicht ganz). 1) Die erste Entwicklung ist nicht eine passive Anpassung, sondern von Anfang an hat sie »den Charakter einer *individuellen Umgestaltung* der Eindrücke« — wenn auch selbstverständlich anfangs in nicht sehr ausgeprägtem Grade (S. 671). 2) Die für das Leben *wichtigsten Funktionen* entwickeln sich immer *zuerst*. Über das umstrittene biogenetische Grundgesetz setze ich eine sehr treffende Bemerkung ganz hierher: »Es scheint mir, daß wir eher imstande sind, auf Grund des empirischen Nachweises einzelner solcher Parallelen zwischen der kindlichen Entwicklung und der der Menschheit die Gültigkeit dieses Gesetzes zu erläutern, als daß wir umgekehrt imstande wären, durch eine prinzipielle Anwendung des biogenetischen Grundgesetzes uns die einzelnen Stadien der kindlichen Entwicklung verständlich zu machen« (S. 673). 3) »Der allgemeine Fortschritt des Jugendlichen ist kein gleichmäßiger, sondern geht bald schneller, bald langsamer vor sich« (S. 674); insbesondere gibt es »*Perioden* spezifischer Empfänglichkeit des Kindes für bestimmte, oft ganz eng begrenzte Gruppen von Eindrücken oder Fähigkeiten.« (Anziehend sind hier die anmerkungsweise gebrachten Gedanken über die Schwäche der psychischen Kapazität des Kindes, die von der Enge des Bewußtseins geschieden wird durch ihre Erstreckung über längere Zeit; S. 676 f.). 4) Das psychophysische Geschehen wird *variiert*, namentlich wenn »die Fähigkeit zur Beschäftigung mit einem neuen Kreise von Objekten eintritt« (S. 679). 5) Der Variierung entgegen wirkt die *Einübung und Automatisierung* (S. 680). 6) Die Erziehung wird diese beiden letzten Tatsachen so benutzen, daß die Entwicklung im Sinne eines Fortschrittes vor sich geht (S. 681 f.), einer *Vervollkommnung* nach ganz bestimmten Zielen und Idealen. 7) Später kommt dazu die *spontane Aktivität* des Zöglings selbst, deren vollstes Maß in der denkenden Synthese sich darstellt (S. 683 f.). »Die intellektuelle

PAGE NOT AVAILABLE

2) **Alfred Lehmann, Aberglaube und Zauberei von den ältesten Zeiten an bis in die Gegenwart. Deutsche autorisierte Übersetzung von Dr. med. Petersen I. Zweite umgearbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1908. Geh. M. 14.—; geb. M. 15.40.**

In erster Auflage ist das Buch im Dänischen im Jahre 1893 erschienen und im Jahre 1898 ins Deutsche übersetzt worden. Die zweite Auflage erschien sowohl im Original wie in der Übersetzung im Jahre 1908. Die erste Auflage ist mithin älter als diese Zeitschrift, konnte also in ihr nicht besprochen werden. So möge an ihrer Stelle über die zweite Auflage hier ausführlich berichtet werden.

Lehmanns Buch bezweckt, so kann man sagen, zu zeigen, daß sich die Erscheinungen des Spiritismus und Okkultismus bis auf wenige Ausnahmen vom Standpunkte der modernen Wissenschaft aus erklären lassen. Zu diesem Zweck werden zunächst die Hauptphänomene des modernen Spiritismus und Okkultismus selbst geschildert (3. Abschnitt). Sodann werden sie vom Standpunkt der wissenschaftlichen Weltanschauung aus erklärt (4. Abschnitt). Vorausgeschickt ist dem Ganzen eine Art Vorgeschichte des modernen Spiritismus im weitesten Sinne (1. und 2. Abschnitt). Der Schwerpunkt des Ganzen liegt aber durchaus auf dem modernen Spiritismus und seiner Erklärung. Darum soll mit den beiden Abschnitten begonnen werden, die ihm gewidmet sind.

1) Die Darstellung des modernen Spiritismus und Okkultismus läßt der Verf. beginnen mit Swedenborg. Ihm läßt er Heinrich Jung-Stilling folgen, dessen Theorie vom Nervengeist, der sich samt dem Geist vom Körper zu entfernen vermag, die moderne Theorie der Materialisation im wesentlichen bereits vorwegnimmt. An ihn reiht sich die Seherin von Prevorst, deren Theorie des Nervengeistes wiederum in ähnlicher Weise die modernen Fälle der physikalischen Manifestationen der Medien antezipiert. In Amerika, dem eigentlichen Ursprungsgebiet des modernen Spiritismus, beginnt diese Bewegung mit Davis. Seine allgemeinen religiösen Lehren mit ihrer charakteristischen optimistisch-sozialistischen Färbung werden ausführlicher dargestellt, ebenso die bekannten Spukerscheinungen in Hydesville und in Stratford, samt der Erklärung, die Davis von ihnen gab. Der gewaltige Eindruck, den diese Spukgeschichten machten, obwohl sie sich in nichts von hundert anderen unterscheiden, die Resonanz, die Davis' Lehre fand, während diejenigen der deutschen Spiritisten ohne nennenswerte Wirkungen

und sittlichen Elementes bei ihm hin. Die sinnliche Greifbarkeit der übersinnlichen Welt, in der seine Lehre mit allen Religionen der tieferen Stufen übereinstimmt, die trostreichen Aussichten auf ein glückliches Jenseits und die utopistisch-sozialistischen Ausblicke auf eine glückliche irdische Zukunft der Menschheit mußten eine starke Werbekraft besitzen. Auch die Neuerung des Tischrückens war wegen ihres drastischen Charakters und ihrer leichten Durchführbarkeit jedenfalls nicht ohne Belang. Die Behauptung der Spiritisten, daß ihre Lehre ein Protest gegen den naturwissenschaftlichen Materialismus sei, weist Lehmann in formaler Hinsicht mit Recht zurück. Tatsächlich dürfte eine verwandte Reaktion aber doch vorliegen, die sich gegen den Mangel an praktischem Idealismus, überhaupt gegen die schweren Schäden und Erschütterungen richtet, die mit dem rapiden Wandel unserer Kultur verbunden sind. Ein weiterer wichtiger Punkt dürfte in der fortschreitenden Sublimierung der offiziellen christlichen Religion bestehen, durch die diese den derberen Bedürfnissen der Menschheit immer ferner rückt. Man kann unsere Landgeistlichen gelegentlich darüber klagen hören, daß eben diese Denaturierung des Kirchenglaubens ihnen ihre Kirchen entleert. Daß diese Grundstimmung das Entscheidende ist, betont Lehmann mit Recht; die spiritistischen Erscheinungen selbst würden ohne eine solche vorausgehende Stellungnahme wohl höchstens einen Teil der tatsächlichen Anhänger zum Glauben an die Existenz und das Wirken von Geistern veranlassen. Tatsächlich sehen wir ja auch dieselben Phänomene von Männern der Wissenschaft vorwiegend vom Standpunkte des Okkultismus aus erklärt.

In dem Abschnitt über den durchschnittlichen Inhalt der volkstümlichen spiritistischen Sitzungen ist die Schriftprobe S. 298, welche die Antwort eines Mediums mittels der Planchette darstellt, wegen ihrer wahrhaft klassischen delphischen Zweizüngigkeit bemerkenswert. Sie beantwortet eine Frage, auf die die Antwort Ja oder Nein lauten kann; je nachdem man die eine oder andere Antwort erwartet, wird man sie mit Bestimmtheit in den Schriftzügen erkennen, ohne eine solche Erwartung aber nichts aus ihnen herauslesen können. Sodann wird über die dialektische Gesellschaft berichtet, die sich 1867 in London konstituiert hatte: von dem offiziellen Bericht, der durchaus spiritistisch gestimmt ist, weichen die separaten Berichte mehrerer Mitglieder erheblich ab; einer von ihnen weist bereits auf die weitgehenden Abweichungen hin, die sich in den Beobachtungen desselben Tatbestandes durch verschiedene Personen finden. — Sodann kommen Crooks Versuche mit Gewichtsveränderungen zur Darstellung. Von seiner ersten Darstellung, die der wissenschaftlichen Erklärung allerdings keinen Spielraum läßt, unterscheidet sich erheblich ein Bericht, der 18 Jahre später von ihm geliefert ist, und der einen Auszug aus seinen Tagebüchern enthält. Danach fehlte bei den Versuchen die Möglichkeit einer unbehinderten und genauen Beobachtung überhaupt, und das Medium hatte die Leitung und Anordnung der Versuche selbst in der Hand.

Von den Geisterphotographien wird eine Aufnahme Hudsons genauer analysiert (S. 325). Ein Vergleich zwischen einem späteren Berichte in einem Buche und einem früheren, nämlich einem in einer Zeitschrift abgedruckten Briefe einer der beteiligten Hauptpersonen, ergibt, daß in dem

von Florence Cook berichtet, die 1888 entlarvt und deren Tätigkeit 1899 durch ein vernichtendes Gutachten polnischer Gelehrter ein Ende gemacht wurde. Eine typische Ausflucht des menschlichen Denkens bedeutet es, wenn in diesem wie in anderen Fällen die Spiritisten die entlarvten Fälle von den echten als Pseudomaterialisationen unterscheiden wollen (S. 332).

In den Berichten über die Psychographie Slades tritt uns wieder die bei einem früheren Fall konstatierte Verschiedenheit in den schriftlichen Aussagen der beiden kontrollierenden Personen entgegen. Zöllners Stellung zu diesen Dingen kennzeichnet Lehmann durch Erwähnung der Tatsache, daß Zöllner einen Versuch für beweiskräftig hielt, bei dessen Ausführung er und die zweite als Beobachter fungierende Person in andere Versuche vertieft waren (S. 339).

Kapitel 25 behandelt die Theosophie, die gleich dem Spiritismus ein religiöses System bildet, in der Erklärung der spiritistischen Phänomene aber auf dem Standpunkt des Okkultismus steht, d. h. dabei lediglich auf neue Naturkräfte rekurriert. Ihre Begründerin, Frau Blavadsky, wurde durch die Untersuchungen Hodgsons entlarvt. Hinsichtlich der von ihr vielfach erwähnten Fakire teilt Lehmann einen interessanten Fall von Mystifikation mit; er betrifft das öfter erwähnte Kunststück, bei dem mehrere Menschen an einem vom Zauberer in die Luft geworfenen Seil in die Luft klettern und der eine von ihnen dabei getötet wird. Frau Blavadsky behauptet, das Schauspiel gesehen zu haben, und ein Amerikaner hat sogar photographische Momentaufnahmen davon veröffentlicht: bei den letzteren spielen sich jedoch die ganzen Vorgänge auf der Erde ab, und ihr Verf. zog daraus den Schluß, daß es sich um eine Hypnose der Zuschauer durch den Fakir handelt. Später hat er jedoch selbst zugestanden, die Darstellung erdichtet zu haben; und für das ganze Schauspiel findet sich eine alte Vorlage in einem mittelalterlichen Werk (S. 355).

Um das Jahr 1880 herum kulminieren die physikalischen Manifestationen der Medien. Dieses Jahr selbst und die folgenden brachten eine große Anzahl von Entlarvungen, die auf die Tätigkeit der Medien überhaupt sehr einengend zurückwirkten. 1882 und 1883 erschienen in englischer und amerikanischer Sprache zwei Bücher, in denen zwei geschickte Beobachter, von denen der eine als Gehilfe eines Mediums, der andere als Medium selbst tätig gewesen waren, ihre Kenntnisse der Taschenspielerkunststücke zur Erklärung der mediumistischen Phänomene mit vollem Erfolge verwendeten. Von den späteren physikalischen Medien wird über Eusapia Palladino näher berichtet; zum Schluß wird das vernichtende Urteil Molls über ihre Leistungen angeführt. Wiederum wird hierbei eine Äußerung mitgeteilt, die auf den Mechanismus der menschlichen Täuschungen ein charakteristisches Licht wirft. Eusapia Palladino setzte die Schale einer kleinen Briefwage öfter anscheinend ohne Berührung in Bewegung, indem sie ihre Hand senkrecht neben dieser auf und ab führte und dabei ein feines Haar benutzte, welches zwischen den beiden Fingern ausgespannt war. Der gläubige Spiritist Rochas erklärt dieses für das »fluistische Band«, das oberflächliche Beobachter für einen Draht ansehen könnten (S. 361).

Dessoir mit ihr anstellte und die im Texte nicht erwähnt sind. Von den Leistungen des zweiten Mediums sind keine Beispiele mitgeteilt.

2) Der vierte Abschnitt enthält, wie schon gesagt, die Erklärung der spiritistisch-okkultistischen Phänomene vom Standpunkt der modernen Wissenschaft aus. Einleitend wird ein kurzer Überblick über die älteren Erklärungsversuche gegeben. Schon Agrippa hat eine freilich unklare Vorstellung davon gehabt, daß die magischen Kräfte irgendwie im Menschen selbst gesucht werden müssen. Von Bruno Schindler stammt die Unterscheidung zwischen Tag- und Nachtpol des menschlichen Bewußtseins; dem letzteren, d. h. dem Unbewußten im Seelenleben, werden dabei völlig spezifische verborgene Kräfte beigelegt. Maximilian Perty erklärt bereits einen großen Teil der einschlägigen Erscheinungen aus den normalen Kräften der Seele, muß jedoch für einen Rest ebenfalls auf unbekannte Kräfte rekurrieren.

Die systematischen Erörterungen beginnen mit der Darstellung des menschlichen Beobachtungsvermögens. Lehmann schildert zunächst kurz die normalen Beobachtungsfehler, die Fehler des Gedächtnisses und den Einfluß der Gemütsbewegungen und der Befangenheit auf die Beobachtungstreue, sowie den fördernden Einfluß der Übung und der Einsicht auf sie. Es folgt ein Abschnitt über die experimentellen Untersuchungen über die Beobachtungsfehler, wie sie durch die Erscheinungen des Spiritismus selbst hervorgerufen wurden. Hodgson und Frau Sidgwick haben zuerst auf die Bedeutung der Tatsache hingewiesen, daß verschiedene Beobachter dieselben Vorgänge vielfach völlig verschieden auffassen. Zur näheren Untersuchung dieser Tatsache stellte zuerst Davey Versuche an, indem er von ihm selbst vollbrachte mediumistische Leistungen von einer größeren Anzahl von Personen beobachten und diese ihre Beobachtungen niederschreiben ließ. Ähnliche Versuche hat dann Lehmann selbst angestellt. Zeitlich schließen sich hieran dann die bekannten Untersuchungen Sterns über die Aussagefehler an, die zuerst die Beobachtungsfehler genauer analysiert haben. Auf sie ist Lehmann nicht eingegangen. Auch ein paar historische Beispiele für die Bedeutung der Beobachtungsfehler werden mitgeteilt. Das eine betrifft einen großen zehnarmigen Tintenfisch, der in mittelalterlichen Zeichnungen und Beschreibungen als »Seemönch« erscheint; das andere das Einhorn, als dessen ursprüngliches Vorbild sich das Nashorn herausstellt. Hier ist jedoch, worauf Lehmann nicht eingegangen ist, der Sachverhalt erheblich verwickelter als bei den rein individuellen Beobachtungsfehlern: es kommen hier Übertragungen von einer Person zur anderen in Betracht, ferner die Verschiedenheit zwischen dem angeschauten Objekt und der es hier wiedergebenden Zeichnung, sowie die Auffassung dieser Zeichnung durch die Betrachter, wobei zu bemerken ist, daß die Fehler einer schematisierenden Zeichnung nur zum Teil auf Beobachtungsfehlern zu beruhen brauchen. Bei dem Einhorn speziell ist daran zu denken, daß die Autoren,

wendig, für einen phantasievollen Betrachter aber auch hinreichend für diese Auffassung ist. Es reihen sich daran einige durch Abbildungen erläuterte Mitteilungen über die phantastische Auffassung der Kometen im Mittelalter. Ein drastisches Beispiel für dieses »Hineinsehen« wird ferner S. 465 berichtet. Es handelt sich hier um ein Gedankenlesen, bei dem die von einer Person hergestellten Zeichnungen von der anderen nachgebildet werden sollen. Die Vorlage ist in diesem Falle ein brennendes Nachtlicht; die Nachbildung wird jedem, der mit Kinderzeichnungen etwas bekannt ist, als kindliches Bild einer Katze erscheinen. Die Person, die die Aufgabe gestellt hatte, wollte in ihr jedoch eine deutliche Ähnlichkeit mit ihrer Originalzeichnung erkennen.

S. 433 wird zum erstenmal ein in der Folge häufig (z. B. S. 437, 499 ff.) zur Erklärung herangezogener Mechanismus des menschlichen Denkens erörtert, den man als »falsche Statistik« bezeichnen kann: von einer größeren Zahl von Erlebnissen werden nur diejenigen im Gedächtnis aufbewahrt, die einer bestimmten Erwartung oder Auffassung entsprechen.

Kapitel 30 behandelt die Zitterbewegungen und ihre magischen Wirkungen. Für die Wünschelrute schildert Lehmann an dem Fall eines eigenen Erlebnisses, wie die Erwartung eine entsprechende Bewegung hervorzurufen vermag. Woher aber diese Erwartung bei den Brunnensuchern herrührt, deren tatsächliche Leistungen zum Teil nicht zu bestreiten sind, bleibt ungewiß. Vielleicht könnte die Radioaktivität des Erdbodens in Frage kommen. — Die Erscheinungen des Tischrückens und Tischklopfens werden hierbei ebenfalls einer genaueren Analyse unterworfen. Es zeigt sich, daß die hier in Frage kommenden Bewegungskurven bei den meisten Menschen in zwei Gruppen zerfallen, von denen die eine ungefähr fünf, die andere ungefähr vier Schwingungen in der Sekunde macht. Eine Superposition dieser beiden Bewegungsformen hat zur Folge, daß in den ersten Sekunden mehrere verhältnismäßig starke Ausschläge nach der einen Seite, nach der anderen Seite aber nur geringe erfolgen; indem die ersteren sich im Bewußtsein geltend machen, entstehen Erwartungen, die nun ihrerseits die weiteren Bewegungen bestimmen (S. 455).

In dem Abschnitt über das Gedankenlesen und das Gedankenübertragen berichtet Lehmann über Versuche mittels zweier großer Hohlspiegel, durch welche die Wirksamkeit der automatischen Flüsterbewegungen festgestellt wurde. Für den allgemeinen Mechanismus des Kontaktes sei hier eine ethnographische Parallele angeführt (Anthropos, Bd. 1, S. 769). Bei einem Kaffernstamm kommen Eingeborene, die von einem Unfall betroffen sind, zu dem Zauberer, der diesen Unfall erraten muß. Der Brauch erfordert, daß sie Stöcke in die Hand nehmen und mit diesen taktmäßig auf den Boden klopfen. Der Zauberer spricht dabei fortwährend, und zwar bewegt er sich zunächst in unsicher tastenden Vermutungen: je nachdem diese dem wahren Sachverhalt fern oder nahe sind, fallen unwillkürlich die Schläge schwächer oder lebhafter aus.

Bei der Untersuchung des Inhalts der Träume fällt es etwas auf, daß

bestimmt, welche die Gefühle stark erregen. Die andere Gruppe träumt meist von gleichgültigen Dingen aus dem täglichen Leben; die bedeutungsvollen Begebenheiten tauchen bei ihnen erst dann in den Träumen auf, wenn sie so weit zurückliegen, daß ihr Gefühlston verwischt ist (S. 491). Auf derselben Seite wird weiter unten ein Traum mitgeteilt, der einen hinreichenden Beleg dafür bildet, wie das scheinbar Willkürliche und Sinnlose eine tiefere Bedeutung haben kann ganz im Sinne der allgemeinen Auffassung Freuds. Es handelt sich um eine Art von Anagramm dabei; zwei ähnliche Beispiele werden weiter unten (S. 535 und 540) mitgeteilt, über die Entsprechendes zu sagen ist. In dem Traum erblickt Lehmann die Hauptquelle für den Geisterglauben. Er bewegt sich bei diesem ethnologischen Exkurs ganz in den Bahnen des alten Animismus, der in der jüngsten Zeit durchweg aufgegeben ist. Auch seine Entwicklung, wie der Traum für ein wahres Erlebnis genommen und die Erscheinungen Verstorbener deswegen als Geister aufgenommen werden, leidet an dem einseitigen Intellektualismus dieser Theorie; ebenso daran, daß dabei der allgemeine Zusammenhang des Bewußtseins und die gesamte Weltanschauung, von der aus das Einzelne doch erst gedeutet wird, nicht berücksichtigt ist. Sehr interessant sind die Erklärungen derjenigen Träume, die angeblich Aufschluß über die Zukunft und über verborgene Dinge der Vergangenheit geben. Die Erklärungen lassen sich im ganzen unter die folgenden sechs Typen subsumieren: 1) Der Traum wird in der Erinnerung nachträglich dem tatsächlichen Sachverhalt angepaßt. 2) Der Traum, so weit er sich auf vergangene Dinge bezieht, beruht auf Erinnerungen, die erst in diesem Zustande wirksam sind, während sie im Wachzustand latent bleiben. 3) Der Traum klärt über Verhältnisse auf, weil diese tatsächlich berechenbar sind. 4) Der wirkliche Verlauf entspricht dem Traume deswegen, weil von diesem eine suggestive Wirkung auf seinen Träger ausgeht. 5) Dasselbe tritt deswegen ein, weil hinter dem Traume ein erfüllbarer Wunsch steht, der sich später realisiert, oder auch eine begründete Furcht, von der dasselbe gilt. 6) Der öfter erwähnte Mechanismus der falschen Statistik betätigt sich.

Die Fälle von erfüllten Ahnungen werden im folgenden Kapitel auf zwei Typen zurückgeführt (S. 519). Einerseits handelt es sich um richtige Kombinationen, die sich im Unbewußten vollziehen; andererseits wiederum um falsche Statistik.

In dem Abschnitt über Halluzinationen werden die Untersuchungen des Komitees unter Sidgwick und die in dem Werke von Parish enthaltenen mitgeteilt. Von voraussehenden Halluzinationen wird nur eine (S. 532) angeführt, in der Lehmann selbst später einen Fall von Telepathie erblickt. Jedoch ist die Halluzination so wenig bestimmt, daß es zweifelhaft erscheint, ob der Fall ein erhebliches Gewicht besitzt. Von Kristallvisionen wird nichts mitgeteilt, was sich nicht auf Betätigung von Erinnerungen im Unbewußten oder auf nachträgliche Anpassung der Vision an die Wirk-

anderen scharf beobachten und in Schranken halten muß. Einfachste Formen derartiger automatischer Leistungen sind übrigens alltäglich; man denke nur an die völlig unbewußte Nachahmung verehrter oder geliebter Personen durch Körperhaltung, Sprechweise oder Schrift, wie dies besonders bei der Jugend häufig zu beobachten ist. — Überblickt man an dieser Stelle noch einmal die Disposition und Anlage des ganzen Abschnittes, so möchte man es bedauern, daß der Verf. nicht dem allgemeinen Problem des Zusammenhangs des Bewußtseins, insbesondere des Zusammenhangs von anscheinend zufälligen und willkürlichen Vorgängen mit den dominierenden Systemen des Ichs sowie des Zusammenhangs des Unbewußten mit dem Bewußten überhaupt, einen besonderen Abschnitt eingeräumt hat. Material dafür liefern schon die täglichen Erscheinungen des Versprechens, Verschreibens und Verlesens, die Ausdrucksbewegungen, sowie wahrscheinlich auch gewisse Zwangshandlungen bei Geisteskranken, Zusammenhänge, die mindestens zum Teil von Freud gewiß richtig aufgedeckt sind. Hier wie an einigen anderen früheren und späteren Stellen glaubt man es dem Buche anzumerken, daß es seinen Ursprung im Laboratorium hat. Seine Ausführungen bewegen sich in den Bahnen einer streng individualistischen Denkweise. Der Zusammenhang des Einzelnen mit der ihn umgebenden Kultur und Gesellschaft wäre zu seinem vollen Rechte gekommen, nur von einem anderen Standpunkte aus, den man als denjenigen einer Sozialpsychologie oder auch einer beschreibenden Psychologie bezeichnen könnte.

Die Untersuchung erhebt sich nun zu einem Höhepunkt in dem kurzen Abschnitt über Telepathie und Hellsehen. Hier werden die Fälle zusammengestellt, in denen nach dem heutigen Stande der Forschung die Telepathie tatsächlich nicht bestritten werden kann. Zunächst die Untersuchungen des Sidgwick-Komitees über Halluzinationen, die sich auf Personen bezogen, die innerhalb der nächsten 12 Stunden vor oder nach ihrem Tode sich zeigten. Eine Berechnung ergibt, daß die relative Häufigkeit dieser Fälle weit über die bei bloßer Zufälligkeit zu erwartende hinausgeht. Ferner Versuche über Gedankenübertragung, die unter Sidgwicks Leitung angestellt wurden und bei denen wegen Verschiedenheit der Räume die Wirksamkeit von Flüsterbewegungen ausgeschlossen ist. Endlich die oben erwähnten Leistungen der Frauen Piper und Thompson. Da es sich bei diesen durchweg um ein Wissen handelt, das den fragenden Personen nicht gegenwärtig war, so ergibt sich als wahrscheinlich, daß die telepathischen Kräfte eher vom Unbewußten als vom Bewußtsein des Absenders ausgelöst werden; dazu würde auch stimmen, daß bei der experimentellen Gedankenübertragung die Fernwirkung sich nur in verhältnismäßig kurzen Abständen hat nachweisen lassen, da hier eben nur bewußte Inhalte übertragen werden.

Das folgende Kapitel charakterisiert die Suggestion als eine Beeinflussung, für die die Fesselung der Aufmerksamkeit durch die beeinflussende Ursache eine wesentliche Bedingung ist. Man wird dabei hinzusetzen müssen, daß die hier gemeinte Beeinflussung über die normale und unmittelbare Reaktion hinausgehen muß. Die Suggestibilität ist nach dieser Auffassung

Abgrenzung zwischen der suggestiven und der normalen Beeinflussung. Andererseits aber droht ihm der Begriff der Suggestion zu einem bloßen Sammelbegriff zu zerfließen, der die verschiedensten Vorgänge in sich umfaßt und bei dessen Definition gerade das Charakteristische und Spezifische gewisser hier vor allem in Betracht kommender Tatsachen gar nicht zur Geltung kommt. Und tatsächlich dehnt auch Lehmann seinen Begriff überraschend weit aus. S. 560 werden so die Geistervisionen auf Fremd- und Autosuggestion zurückgeführt, d. h. auf Erwartungen, die entweder im inneren Zusammenhange des eigenen Bewußtseins entstehen oder von außen hervorgerufen werden. Soweit es sich hierbei um den ersteren Fall handelt, wird bei diesem Sprachgebrauch jeder Einfluß, den die Erwartung auf den Ablauf der Bewußtseinsvorgänge ausübt, zu einer Suggestion gestempelt. Unter diesem selben Gesichtspunkte wird S. 562 die bekannte Od-Lehre erklärt. Lehmann beruft sich dabei auf eigene Versuche im dunklen Raume, bei denen die durch andere Sinne hervorgerufenen Reize gleichzeitig auch Gesichtsbilder hervorrufen. Die bloße assoziative Miterregung eines Sinnes durch andere Sinne wird hier also als Suggestion bezeichnet. Im Bisherigen handelt es sich um normale Beeinflussung, S. 558 aber reproduziert Lehmann aus Stolls bekanntem Buche einen Fall völliger sittlicher Umwertung unter dem autoritativen Einfluß eines Sektenführers. Wenn auch die hier auftretenden sittlich abnormen Handlungen als Folgen stärkster Suggestion angeblich »erklärt« werden, so kann tatsächlich von einer solchen Erklärung bei dem herrschenden Sprachgebrauch nicht die Rede sein: gerade das Abnorme, um das es sich hier handelt, fällt ja gar nicht unter Lehmanns Begriff der Suggestion. Es paßt auch nicht recht zu seinem Sprachgebrauch, wenn Lehmann es S. 553 ausdrücklich als eine bemerkenswerte Tatsache konstatiert, daß auch Naturobjekte suggestive Wirkungen auszuüben vermögen. Soll das nur heißen, daß Naturobjekte auch über die bloße Reaktion hinaus unser Denken und Handeln zu beeinflussen vermögen, so wäre der Satz eine pure Trivialität. Tatsächlich dürften dem Verfasser hier nur pathologische Fälle vorgeschwebt haben nach Art der von ihm erwähnten Schwindel erregenden Wirkung großer Wasserfälle. — Bei der Erörterung der Bewegungs- und Handlungssuggestion wird auch die triebartige oder instinktartige Nachahmung der Bewegung eines Menschen durch den anderen als Wirkung der Suggestion aufgefaßt, weil Bedingung für sie die Fesselung der Aufmerksamkeit ist. Diese Subsumierung ist vom Standpunkte Lehmanns aus nur konsequent; es ist aber auch bezeichnend, daß er dadurch in Widerspruch gerät mit der allgemein herrschenden Auffassung, die in derartigen Nachahmungen die Betätigung eines spezifischen Instinktes erblickt.

In dem Abschnitt über die Hypnose wird ein großer Teil der Erscheinungen der Mediumität auf die Autohypnose (Trance) zurückgeführt;

gewisse Vorbereitungen erfordern, ohne betrügerische Absicht, eben vermöge des zuletzt angegebenen Mittels zustande kommen (S. 597). Sehr lehrreich sind die Auszüge aus den Tagebüchern zweier hervorragender weiblicher Medien, die Lehmann hier einschaltet. Beide sind sich im allgemeinen ihrer Identität mit dem erscheinenden Geiste nicht im mindesten bewußt. Sie glauben im Gegenteil in der Dunkelkammer zu sitzen und nur durch die Mitteilungen der Anwesenden von der Erscheinung des Geistes Kenntnis zu erhalten. Bisweilen treten aber Schwankungen auf, sie erwachen so weit, daß »ein Gefühl von Beunruhigung die Form eines Gedankens annimmt«. In einem Falle von plötzlicher Entlarvung kommt nach der Darstellung, die den Eindruck der völligen Aufrichtigkeit macht, dem Medium der wahre Sachverhalt erst allmählich zum Bewußtsein. Die Geistergestalten sind also »unbewußte Dichtungen, die von den Materialisationsmedien dramatisch aufgeführt werden« (S. 602).

Ein anderer Teil der Medien ist freilich hysterisch veranlagt (S. 640). Ihre mediumistischen Zustände sind somnambuler Natur. Sie bestehen in einem willkürlichen hysterischen Anfall (»große Hypnose«), dessen letztes Stadium eine ungewöhnliche Verlängerung erfährt. Auch die Erscheinungen der Ekstase und Besessenheit werden von Lehmann auf dieselbe Ursache zurückgeführt; zum Teil aber handelt es sich jedenfalls bei ihnen auch um einfache Autohypnosen in derselben Art, wie es vorher für die Medien ausgeführt war.

3) Der erste und zweite Abschnitt des Buches enthält, wie schon gesagt, eine Art Vorgeschichte des Spiritismus im weitesten Sinne des Wortes von den Naturvölkern bis zum Mittelalter, nämlich einen Überblick über magische Handlungsweisen und einige verwandte Verfahren bei den Naturvölkern, bei den Westeuropäern des Mittelalters und denjenigen Völkern, die als Quellen für die Zustände der letzteren in Betracht kommen. Es liegt auf der Hand, daß ein so schwieriges Thema als bloße Einleitung in einem rein psychologischen Werke nicht völlig befriedigend behandelt werden kann. Der Abschnitt z. B. über Religion und Magie bei den Naturvölkern, der nur 17 Seiten umfaßt, ist im Verhältnis zu stoffarm; er berührt selbst vom Wesentlichsten viel zu wenig. Wir besitzen speziell über die Zauberei der Naturvölker namentlich mehrere monographische Untersuchungen von Hubert und Maus (Esquisse d'une theorie générale de la Magie. L'année Sociologique. 1902—1903; vgl. auch: M. Maus, L'origine des Pouvoirs Magiques dans les Sociétés Australiennes. Paris. Ecole Pratique des Hautes Etudes) und von Landtmann (The origin of priesthood. Ekenaes 1905), die dem Verfasser für die Auswahl des Wesentlichsten gute Dienste hätte leisten können. Auch die für die Weltanschauung der Naturvölker so charakteristischen Klassifikationen aller Dinge, z. B. nach den vier Himmelsrichtungen bei den Indianern oder nach Totemstämmen bei australischen Völkern, hätten hier Erwähnung verdient, da sie sich als unmittelbare Vorläufer der Klassifikation der Dinge bei Paracelsus und Agrippa darstellen und beweisen, wie wenig die gegen-

sodann die mittelalterlichen Geheimwissenschaften und ihre Vorläufer bei den Juden, Ägyptern und Arabern besprochen. Bei der ganzen Darstellung empfindet man es etwas störend, daß der Verf. mehr auf die logische Bewertung von unserem Standpunkt aus, die natürlich durchweg sehr ungünstig ausfällt, als auf psychologisches Verstehen und Erklären bedacht ist. Es klingt etwas an den alten Rationalismus an, wenn er den mittelalterlichen Anschauungen wiederholt Sinnlosigkeit, Geschmacklosigkeit, Absurdität vorwirft (S. 118 und 119). Es ist jedenfalls unhistorisch gedacht, wenn er die magischen Handlungen, wie sie im Mittelalter im Volke verbreitet waren, der Mehrzahl nach so sinnlos nennt, »daß sie vielmehr ein zufälliges Produkt eines kranken Gehirns als das Resultat einer geschichtlichen Entwicklung zu sein scheinen« (S. 116). Ebenso heißt es von den Hexenprozessen in jener in der Literatur wie im Leben immer noch nicht verstummten Tonart: »das eine Beispiel zeigt zur Genüge, zu welcher Höhe von Verrücktheit die Suggestibilität selbst die intelligentesten Menschen der damaligen Zeit hat führen können« (S. 570). Hier hat eben eine Psychologie der Überzeugung einzusetzen, um uns aufzuklären über die ungeheure Rolle der Irrationalität in unserem Denken und Handeln. Unter dem Drucke des Beziehungszwanges verknüpft eben das menschliche Denken überall die Dinge in der mannigfachsten Weise untereinander; an die Wirklichkeit sind diese Verknüpfungen von Haus aus zunächst durchaus nicht angepaßt. Eine solche Anpassung erreicht zunächst vielmehr nur der unmittelbare Druck täglicher naheliegender Erfahrungen innerhalb eines engen Bezirkes; darüber hinaus vollzieht sie sich langsam bei steigender Reife, Erweiterung des Gesichtskreises, Heransbildung logischer Normen und kritischer Gesinnung.

Waren für den Zweck des Ganzen die ersten beiden Abschnitte zumal in ihrer tatsächlichen Ausdehnung überhaupt erforderlich? Der eigentliche Zweck des Buches richtet sich, wie eingangs gesagt, gegen die Ansprüche des Spiritismus und Okkultismus, die modern-wissenschaftliche Weltanschauung aus den Angeln heben zu können. In den abergläubisch-magischen Vorstellungen aller Zeiten erblickt Lehmann freilich den Vorläufer des Spiritismus, und er bezeichnet diesen ausdrücklich an einer Stelle als eng verwandt mit dem Geisterglauben überhaupt (S. 248). Tatsächlich kommt bei dieser Auffassung das Spezifische des modernen Spiritismus zu wenig zur Geltung; dieses besteht namentlich darin, daß er im Rahmen der modernen Kultur und im Zusammenhang der modernen Weltanschauung auftritt. So wird auch durch die beiden vorausgeschickten Abschnitte unser Verständnis dieses Spiritismus nicht wesentlich gefördert. Um den historischen Charakter seines allgemeinen Kernes zu erkennen, hätte ein kurzer Hinweis auf die universelle Verbreitung des Geisterglaubens und der Zauberei völlig genügt. Die Erklärungen, die der letzte Abschnitt von den spiritistischen und okkultistischen Phänomenen vom Standpunkt der Wissenschaft aus gibt, beziehen sich in Übereinstimmung damit bei weitem überwiegend nur auf den modernen Spiritismus; andere magische und verwandte Erscheinungen, wie z. B. die Erfüllung der astrologischen Voraussagen oder die ekstatischen Zustände der Zauberer bei den Naturvölkern, sind nur gelegentlich gestreift.

PAGE NOT AVAILABLE

3) **Friedrich Paulsen**, Pädagogik. Herausgegeben von **Willy Kabitz**. 420 S. Stuttgart und Berlin, Cottasche Verlagsbuchhandlung, 1911. Ungeb. M. 6.50; geb. M. 8.—.

Paulsen läßt seinen speziellen Ausführungen allgemeine Betrachtungen über Begriff, Wesen und Bedeutung der Erziehung vorangehen. Die Pädagogik gehört gegenüber den theoretischen Wissenschaften zu den praktischen, d. h. zu denjenigen, deren Ziel die Gestaltung der Dinge durch Erkenntnis ist. Sie ist die Lehre von der Kunst der Menschenbildung. Wenn man unter Wissenschaft ein relativ abgeschlossenes Ganzes von Tatsachen und Beobachtungen, Problemen und Untersuchungen, Theorien und Hypothesen versteht, so ist auch die Pädagogik eine Wissenschaft. Da sie sich 1) auf Anthropologie (Physiologie und Psychologie) und 2) auf Ethik stützt, so besteht ihre Aufgabe in der Aufstellung eines Systems von Regeln, durch welche die bildende Einwirkung des Erziehers auf die werdende Gestalt bestimmt wird. Da die Pädagogik ferner als von Ethik und Psychologie abhängig eine philosophische Disziplin ist, so hat sie zugleich ihre Stelle neben oder in der Politik. — Von diesen Gesichtspunkten aus ist die Pädagogik als die Übertragung des ideellen Kulturbesitzes von der elterlichen Generation auf die nachfolgende zu betrachten. Die Überlieferung des gesamten Kulturgutes auf die Nachkommenschaft nennen wir Erziehung. Die letztere ist somit der Grund für die Erhaltung des geschichtlichen Arttypus. Aber sie ist zugleich etwas nur dem Menschen gegenüber dem Tier Eigenes, bei dem es nur Vererbung von Anlagen, Trieben und Instinkten gibt; sie ist die zur Übertragung des animalischen Lebens durch Vererbung hinzukommende bewußte Zweck-, d. h. Vernunfttätigkeit. Charakteristisch ist, daß auch nur der Mensch die engen sozialen Bande, insbesondere die Familie, kennt, diese sowohl im Querschnitt der Geschichte als auch im Verlauf derselben als einheitliches Ganzes sich repräsentierendes Gebilde, in deren das Individuum überdauerndem Leben der Mensch im eigentlichen Sinne unsterblich ist. In der Heranbildung des Menschen aus der bloßen Animalität zu dieser »Humanität« aber besteht der eigentliche Endzweck der Erziehung. Da aber in dieser zwei Umstände eingeschlossen sind, nämlich einmal die Heranbildung des Individuums zu einem in sich möglichst vollkommenen, dann aber zu einem für die Gesellschaft möglichst tauglichen Gliede, so ist die Individual- auch zugleich Sozialpädagogik. Beide traten in der Geschichte abwechselnd in den Vordergrund; in der neuesten Zeit scheinen sie sich in glücklicher Weise zu ergänzen. — Als die Grundform der erziehenden Tätigkeit müssen wir die Übung der Kräfte betrachten. Aller Unterricht ist daher lediglich so zu verstehen, daß vorhandene Fähigkeiten zur Entwicklung und Entfaltung

nens, des Schaffens und Bildens sei, auf denen die volle und tätige Teilnahme am Kulturleben der Gesamtheit beruht. Für die Eltern, die an der Erziehung einen wesentlichen Anteil haben, gilt insbesondere, daß sie wahrhaftig seien. Unaufrichtigkeit untergräbt Achtung und Vertrauen und somit die Erziehung. Schule und Elternhaus, die heute leider oft in schroffem Widerspruche zueinander stehen, teilen sich in die Aufgabe der Erziehung. Jene hat insbesondere das Wissen, dieses die Bildung von Lebensüberzeugungen zu fördern. — Die Hauptvoraussetzung auf seiten des Kindes ist die Unentwickeltheit der gesamten Konstitution, die durch die Fülle von Möglichkeiten, die sie in sich birgt, die Kindesseele unendlich reich erscheinen läßt und ihr einen unvergleichlichen Reiz verleiht. Das gereifte Alter weist der Kindheit gegenüber feste und weniger modifizierbare, zum Teil bereits weitgehend erstarrte Funktionen auf, die für die meisten Eindrücke nicht mehr empfänglich sind. — Die Frage nach der gegenseitigen Stellung von Anlage und Erziehung, die der empiristische Standpunkt zugunsten der letzteren entscheidet, während der nativistische der ersteren das entschiedene Vorrecht zuspricht, ist dahin zu beantworten, daß sowohl ererbte Eigentümlichkeiten als auch neue Eindrücke für die Erziehung in Betracht kommen. Kann die Erziehung auch nicht aus jedem Alles machen, so kann sie doch einen wesentlichen Einfluß ausüben. Wenn man den allgemeineren Begriff der »Zucht« einführt und mit seiner Hilfe den engeren der Erziehung auf die gesamte belebte Welt ausdehnt, so kann der Satz aufgestellt werden, daß der Spielraum der Zucht mit der Höhe der Bildung wachse. Der Mensch ist demnach das erziehbarste unter den Lebewesen.

Wie Philosophie überhaupt aus dem theoretischen Bedürfnis der Menschen entspringt, so entspringt auch die Philosophie der Erziehung aus ihm; man will sich klar werden über das, was der Praktiker übt. Auch in der Erziehung, wie überall, lehrt aber die Theorie sehen. Wer der Theorie Aufmerksamkeit geschenkt hat, wer über die Bedingungen des Gelingens des Unterrichts nachgedacht hat, wer mit Physiologie und Psychologie vertraut ist, der ist auch hier in der Lage, in der Fülle der Möglichkeiten die wirkliche Ursache zu entdecken. Endlich aber gibt die Theorie die Fähigkeit, bessere Erfahrungen zu machen, als der bloße Empiriker sie macht. Nicht durch Zufall sind die großen Fortschritte im Erziehungs- und Unterrichtswesen immer von Theoretikern ausgegangen, oft sogar von solchen, die nur mangelhafte Praktiker waren; man denke an Pestalozzi und Rousseau.

Der Darstellung der eigentlichen Pädagogik werden einige Betrachtungen aus der Anthropologie und Psychologie über den Charakter der Kindheit, die Entwicklungsstufen des jugendlichen Lebens und die Verschiedenheit der Geschlechter vorangeschickt. Mit Hilfe der alten, auf Kant, Wolff und schließlich auf Aristoteles zurückgehenden allgemeinen Grundeinteilung der »Seelenkräfte« können wir den Grundcharakter der Kindheit in einem Überwiegen der Animalität, der Sinnlichkeit, und die allgemeine Richtung ihrer Entwicklung in einem Aufsteigen von der Sinnlichkeit zur Vernünftig-

wird. Aber nicht nur auf diese Tatsachen hat die Erziehung Rücksicht zu nehmen, sondern auch auf die des Geschlechtsunterschiedes. Die Umstände, daß der Mann einerseits der Ringende und Herrschende, andererseits der mehr auf das Allgemeine und Begriffliche Gerichtete ist, daß die Frau aber die Liebende und nach Liebe Verlangende ist, verdienen schon beim Knaben und Mädchen, wo sie bereits in Rudimenten erscheinen, eine allgemeine Beachtung.

Im Mittelpunkte der Erziehung soll diejenige des Willens stehen; die Heranbildung des Charakters ist weit wesentlicher als die der Intelligenz. Durch drei Dinge hat die Erziehung auf die Gestaltung des werdenden Willens Einfluß: durch Beispiel, Zucht und Lehre. Das erste ist etwas natürlich Gegebenes und unmittelbar Wirkendes. Die zweite, welche Gehorsam und Autorität zur Voraussetzung hat, kann als die Formung des kindlichen Wesens und Willens durch Gewöhnung zu bestimmtem Verhalten und Handeln erklärt werden. Gehorsam und Autorität wiederum entstehen nur dort, wo eine physische, ökonomische und geistig-sittliche Überlegenheit einer Person besteht. Im letzteren Falle entstehen Ehrfurcht und Pietät als Grundvoraussetzungen der sittlichen Willensbildung. Um aber Ehrfurcht im Kinde zu erwecken, bedarf es einer Persönlichkeit, der selbst solche eignet; Nihilismus und Skeptizismus, ferner Härte und Zärtelei, schließlich auch unharmonisches Zusammenwirken der Autoritäten zerstören die Ehrfurcht und sind daher Feinde der Erziehung. Gerade unsere Zeit dürfte jenes fundamentalen Erziehungsmomentes, der Ehrfurcht, zu stark entbehren. — Relativ äußerliche Mittel der Willensbestimmung sind Lohn und Strafe. Während man jenem nur geringen Wert beimessen darf, ist diese nicht zu entbehren. Freilich darf sie in keinem Sinne als Rache, sondern nur als Mittel zur Willensbestimmung verstanden sein. Ruhige Strenge und fester Wille sind dabei besser als leidenschaftliches und jähzorniges Dreinfahren oder als milde Nachgiebigkeit und Wankelmut. In jedem Falle aber ist Verhütung des Unrechten besser als notwendige Strafe. Als Mittel der Belohnung und Bestrafung kommen alle Lebensgüter in Betracht; so insbesondere Leib und Leben, Eigentum, Freiheit, Ehre. Bei Belohnungen ist darauf zu achten, daß dieselben nicht Eitelkeit oder Spekulation wachrufen. Hinsichtlich der Mittel der Bestrafung hat Rousseau in vielem recht, wenn er meint, daß die natürliche Folge der schlechten Handlung selbst Strafe genug sei. Aber man muß sich vor Übertreibung hüten. Will man die richtige Zucht mit wenigen Worten charakterisieren, so kann man sagen, sie liege auf der mittleren Linie zwischen zwei Extremen, zwischen rauher Härte und weichlicher Milde und Nachsicht. Besonders vor der letzteren hat sich unsere Zeit zu hüten. — Die Lehre endlich hat zwei Grundaufgaben zu erfüllen; sie soll das Verständnis für das menschliche Leben in allen seinen Beziehungen zur Natur und zur menschlichen Umgebung begründen. Andererseits bezweckt sie die Gewissensbildung; sie will im Moralunterricht richtige Anschauungen von den Lebenswerten begründen und die Idee vom höchsten Gut formen, das dem Leben allein wahren und absoluten Wert gibt. Hier fragt es sich ins-

die trefflichste Grundlage des Moralunterrichts haben. Für das reifere Alter kommen insbesondere auch der Unterricht in Geschichte, Literatur und womöglich in wissenschaftlicher Ethik in Betracht.

Die einzelnen Seiten der Willensbildung differenzieren sich entsprechend den aus individualistischen und sozialen Trieben sich ergebenden Tugenden. Als letztere kommen einerseits die Selbstbeherrschung, andererseits die Willensrichtung auf die Wohlfahrt anderer in Frage. In jener wiederum steckt als ein erstes Element die Tapferkeit im allgemeinsten Sinne. Zu ihrer Heranbildung bedarf es nicht nur der Abhärtung gegen die deprimierenden Affekte, gegen Schmerz und Furcht, und der Förderung des Ehrgefühls als Gegenmotiv gegen dieselben, sondern auch der Ausbildung körperlicher Kraft und Rüstigkeit, welche im allgemeinen die Widerstandsfähigkeit gegen Furcht und Schmerz erhöht. Neben dieser relativ äußerlichen Seite hat die Tapferkeit auch eine innerliche in der sogenannten Beharrlichkeit. Die innere Ausdauer bei der Arbeit, der entschiedene Wille, etwas Tüchtiges zu leisten, bedürfen vor allem der Förderung; beruht doch auf ihnen das Bewußtsein der eigenen Kraft, das in sich selbst den herrlichsten Keim zur Weiterbildung trägt. — Wegen ihrer nahen Verwandtschaft mit der Tapferkeit verdient auch die Wahrhaftigkeit ihre Einreihung unter die individualistischen Tugenden. Sie wird dem Kinde sowohl durch das Beispiel als auch durch Freundlichkeit und Vertrauen ihm gegenüber anerzogen. Dabei darf nicht versäumt werden, auch das Ehrgefühl auf die Seite der Wahrhaftigkeit zu bringen. Von allen Übertretungen der Wahrheit ist die Bosheitslüge am meisten zu bekämpfen. Aber auch die aus Selbstsucht, d. h. aus Angst und Prahlsucht sich ergebende Unwahrhaftigkeit darf nicht aufkeimen. Weniger gefährlich ist die Scherzlüge. Als notwendig oder wenigstens natürlich haben Kriegslist und selbstlose Lüge zu gelten. — Mit der Wahrhaftigkeit verwandt ist wiederum die Treue; sie besteht in Beständigkeit in den Urteilen und Neigungen, in der Wahl und den Entschlüssen. Beide Tugenden, Wahrhaftigkeit und Treue, setzen, wenn sie gegen andere geübt werden sollen, ein entsprechendes Verhalten des Individuums gegen sich selbst voraus. — Eine weitere individualistische Tugend ist die Besonnenheit. Sie wird gebildet, indem die Sinnlichkeit durch frühe Gewöhnung diszipliniert, das Ehrgefühl als Gegenmotiv gegen die Genußsucht ins Spiel gebracht und die aktiven Kräfte des psychophysischen Systems entwickelt und in Tätigkeit gesetzt werden. Auf solche Weise wird den passiven Genußtrieben der Boden entzogen.

Eine auf das natürlich Gegebene sich aufbauende Erziehung darf den Spieltrieb der Kinder nicht außer acht lassen. Das Spiel gewährt zunächst reine und schöne Freude; diese aber ist ein großes Förderungsmittel leiblichen und geistigen Gedeihens. Ferner entwickelt es sowohl alle Kräfte des psychophysischen Systems als auch die geselligen Tüchtigkeiten und die sozialen Tugenden. Freilich dienen nicht alle Spiele diesem Zweck, sondern nur diejenigen, welche im Gegensatz zu Glücksspielen Geschick und Kombinationsgabe voraussetzen. In enger Beziehung zum Spiel steht die Kunst.

ist aber auch die von der Schule gestellte Hausaufgabe; sie trägt dazu bei, zu selbständiger Arbeit heranzubilden. Neben derjenigen Arbeit, die sich auf geistige Fähigkeiten bezieht, ist auch die Bedeutung der Handfertigkeiten nicht zu unterschätzen.

Trägt die bisher behandelte Erziehungstätigkeit im wesentlichen positiven Charakter, so kann die Weise, wie dem Sexualleben entgegenzutreten ist, als eine negative betrachtet werden. Hier gilt es insbesondere, vorhandene Naturtriebe in gewisse Grenzen einzudämmen. Diesem Zwecke dienen die Weckung der Schamhaftigkeit beim Kinde, die Wahrung vor schmutzigen und gemeinen Vorstellungen, die Entwicklung und Stärkung der Tätigkeitstriebe und die Förderung des Stolzes. Die Frage der Aufklärung ist in neuester Zeit vielfach in übertriebener Weise beantwortet worden. Der Hinweis auf die allgemeinen Geschehnisse in der Natur, vor allem aber die sachliche Belehrung der reiferen Jugend durch Ärzte sind imstande, vor physischen und moralischen Schäden zu bewahren.

Besonderer Berücksichtigung für den Erzieher bedarf der in jedem Individuum wirksame Ehrtrieb, der sich einesteils im Wetteifer, d. h. dem Verlangen, sich vor anderen auszuzeichnen und sich dessen inne zu werden, anderenteils in dem Streben, sich Schätzung bei der Umgebung zu erwerben und diese zum Ausdruck gebracht zu sehen, manifestiert. Durch die Zusammenführung gleicher Kräfte zum Wettbewerb, durch Unterstützung des Schwächeren und durch geschickte Interpretation der Leistungen sollen Gefühle wie Übermut und Neid unterdrückt werden. Auch müssen Lob und Tadel eine richtige Verwendung finden, indem sie sparsam und nicht übertrieben, unverdient oder ungerecht erteilt werden. Insbesondere soll der Tadel nicht öffentlich und nicht ohne gewisse Einschränkung stattfinden; auch soll derselbe nicht derart sein, daß er den Schüler in Konflikt mit seinem genossenschaftlichen oder korporativen Ehrgefühl bringt.

Die Bildung der sozialen Tugenden hat als erste Aufgabe die der Ausbildung der eigenen Persönlichkeit und ihrer sittlichen Kräfte. Sodann hat sie dafür zu sorgen, daß den Anforderungen genügt werde, die der Beruf und die nächste Lebensumgebung, Familie und Haus mit allen Pflegebefohlenen, stellen. Drittens muß die tätige Teilnahme am Gedeihen der Verbände und Gemeinschaften gefördert werden. Endlich wird bezweckt, daß der einzelne auch gegen Feinde und Widersacher freundlich und hilfreich sei. In der Familie hat die Natur selbst eine vorzügliche Zuchtstätte der sozialen Tugenden geschaffen, indem in ihr durch das gegenseitige Verhältnis von Eltern, Kindern und Geschwistern die beste Gelegenheit zu ihrer Betätigung geboten ist. Daher dürfen wir den heute vielfach laut werdenden Stimmen nicht recht geben, welche auf die Auflösung der Familie und auf Sozialisierung des gesamten Lebens drängen oder dieselben als nahe bevorstehend ankündigen. Auch die Anstaltserziehung wird trotz vieler Vorteile der Familie den Rang als primäre Erziehungsstätte nicht streitig machen können. — Alle sozialen Tugenden lassen sich letzten Endes auf Gerechtigkeit und Nächstenliebe im weitesten Sinne zurückführen. Als mit ihnen verwandt verdienen Heimats- und Vaterlandsliebe und Humanität Berücksichtigung.

gegenüber dem Auslande und seinen Leistungen bei unseren Landeskindern zu züchten —, noch aber die letztere; sonst wären Mangel an Selbstachtung und Überschätzung der Fremden die natürlichen Folgen.

Der zweite Teil des Werkes beschäftigt sich mit der Unterrichtslehre, d. h. also mit demjenigen Teil der Erziehung, welcher sich auf die Bildung der Intelligenz bezieht. Die Leistung der Intelligenz ist eine doppelseitige, eine theoretische und eine praktische. Diese besteht in der Leitung des Lebens und der Lebensbetätigung durch die Erkenntnis der Umgebung, jene in der objektiven Erfassung der Wirklichkeit in Gedanken. Aus der letzteren entspringt die eigentliche Philosophie als einheitliches und allumfassendes System von Gedanken im Gegensatz zu jeder Einzelwissenschaft. Insofern sich aus ihr wieder eine »Weisheitslehre«, eine Lehre von der rechten Lebensgestalt ergibt, hat auch sie einen praktischen Wert. Aus dieser Bestimmung des Wertes der Intelligenz für das Leben ergibt sich zugleich ein Maßstab für die Bedeutung des Einzelwissens. Wir werden nur demjenigen Wissen einen Wert zusprechen, welches entweder einem praktischen Zwecke dient oder unsere philosophische Einsicht mehrt und vertieft. Entsprechend aber hat der Unterricht erstens eine technisch-praktische und zweitens eine theoretische Aufgabe zu lösen, d. h. er hat die Berufsbildung und die allgemeine Bildung zu bezwecken. Dabei ist aber wohl zu beachten, daß sich die Bildung nicht im bloßen Wissen erschöpft. Gebildet ist vielmehr, wer seine intellektuellen Anlagen mit den Mitteln, die ihm Erziehung und Leben zur Verfügung stellten, so ausgebildet hat, daß er innerhalb seines Kreises mit eigenem sicheren Urteil zu den Dingen Stellung zu nehmen und die ihm vom Leben gestellten Aufgaben rechtschaffen zu lösen weiß. Das aber ist nur dann möglich, wenn der Unterricht hinsichtlich der Art und des Maßes seiner Erteilung Rücksicht auf individuelle Begabung und Neigung nimmt. — Was endlich das Verhältnis der intellektuellen zur sittlichen Bildung betrifft, so kann auf der einen Seite der sokratischen Anschauung nicht recht gegeben werden, daß alle Tugend im letzten Grunde auf Wissen beruhe, daß also der intellektuell Gebildete zugleich der moralisch Beste sei. Auf der anderen aber ist auch jene pessimistische Lehre zweifellos falsch, welche aus dem Wissen, der Aufklärung in intellektueller Beziehung lediglich Unzufriedenheit und innere Unruhe entspringen läßt. Die Bildung der Intelligenz ist vielmehr, wenn auch kein unfehlbares Mittel der sittlichen Willensbildung, so doch die notwendige Voraussetzung für geistiges und sittliches Leben im höheren Sinne überhaupt.

Bezüglich der allgemeinen Form des Unterrichts ist hervorzuheben, daß das Lehren auf keine Weise in einem äußerlichen Mitteilen, das Lernen nicht in einem äußerlichen, passiven Aufnehmen von Erkenntnissen bestehe. Alle Erkenntnis von der Anschauung bis zum Begriff muß vom Schüler selbst innerlich erzeugt werden. Was der Lehrer tun kann, ist nichts anderes, als daß er dem Schüler Anregung zur Selbsttätigkeit in bestimmter Richtung gibt. Diese Selbsttätigkeit läßt sich näher als die von Leibniz, Kant und Herbart bereits so benannte Apperzeption bezeichnen. Unter Verwendung dieses Begriffes stellt sich das Lernen dann so dar, daß der Schüler mit den

richt müssen daher zwei prinzipielle Forderungen gestellt werden. Einmal muß er sich jederzeit den vorhandenen Auffassungskräften des Schülers, seinen Anschauungen und Begriffen anpassen; das aber geschieht am besten auf Grund von Frage und Antwort, teilweise auch, so auf den deutschen Universitäten, durch zusammenhängenden Vortrag. Dann aber muß er die Aufmerksamkeit erregen und erhalten, d. h. er muß interessant sein. Diese letztere Aufgabe ist entsprechend den einzelnen Arten der Aufmerksamkeit eine mehrfache. Zunächst ist die Aufmerksamkeit in eine willkürliche und eine unwillkürliche zu scheiden. Diese wiederum hängt von dem Interesse ab, das der Gegenstand als solcher unmittelbar erregt. Dieses Interesse ist nun entweder ein materiales, d. h. es beruht auf irgendeiner mehr oder minder direkten Beziehung des betreffenden Gegenstandes zum augenblicklichen Ich. Es eignet solchen Gegenständen, welche insbesondere räumlich und zeitlich nahe liegen. Oder es hat formalen Charakter, d. h. es entsteht Freude an der gelingenden Betätigung von Kräften und Fertigkeiten. Dieses formale Interesse ist der wichtigste Hebel des Unterrichts. — Hinsichtlich der Aufmerksamkeit muß darauf Rücksicht genommen werden, daß dieselbe nach Umfang und Dauer begrenzt ist, daß sie nicht gleichzeitig vielen Dingen zugewandt werden kann und daß die psychische Aktivität oder Energie allmählich erschöpft wird, d. h. daß Ermüdung eintritt. Die Aufgabe der Pädagogik liegt hier also in der richtigen diesbezüglichen Verteilung des Stoffes, wobei auf dessen Quantität und Qualität, vor allem aber auf entsprechende Ruhepausen zu achten ist. Ein paar allgemeinere Mittel zur Erhaltung der Aufmerksamkeit sind insbesondere die Fernhaltung von Störungen, die Sorge für korrekte körperliche Haltung, klare Aussprache und ständige Mitarbeit der Schüler beim Unterricht.

Die allgemeine Didaktik hat sich auch mit dem Gedächtnis zu beschäftigen. Auch hier wird sie auf die natürlich gegebenen psychologischen Grundlagen aufbauen: Was der Schüler aus eigener Tätigkeit hervorbringt, behält er leichter als das, was er nur passiv aufnimmt; für ein besseres Behalten garantiert häufigere Wiederholung des zu Lernenden, zugleich aber auch ein beschränktes Maß desselben. Endlich soll der innere Zusammenhang des Stoffes durchsichtig sein, da sich dieser dementsprechend leichter einprägt. Solche Durchsichtigkeit des Stoffes wird durch die Betonung des logischen, kausalen und anschaulichen Zusammenhanges erreicht. Die Frage, ob das Gedächtnis durch Übung verbessert werden könne, ist sicherlich zu bejahen. Die Fähigkeit, zu behalten, unterscheidet sich in diesem Punkte nicht von den übrigen geistigen Fähigkeiten. Wenn es auch keinen »allgemeinen Verstand« gibt, so wird doch das konkrete Verstehen durch Übung geschärft.

In der speziellen Didaktik werden die sogenannten humanistischen und realistischen Disziplinen behandelt, und zwar so, daß zunächst die Geschichte

deutung, so haben wir auch eine gewisse Berechtigung, den Bildungsgrad eines Menschen nach seinem Verständnis fremder Sprachen, den Schlüsseln fremder Volksseelen, zu bemessen. — Wenn an den höheren Schulen die Erlernung der alten Sprachen seither und zum Teil noch heute im Vordergrunde steht, so ist das nicht nur die Folge rein äußerlicher, etwa historischer Momente. Vielmehr ist ihre Bedeutung für das geistige Leben und die Jugendbildung nicht zu verkennen. Es ist unzweifelhaft, daß durch die Kenntnis einer fremden Sprache das Verständnis für das betreffende Volk in seinem ganzen sozialen Charakter gehoben wird und daß auf solche Weise der historische Sinn, d. h. also ein objektives Verständnis auch der Gegenwart gefördert wird. Sodann übt der altsprachliche Unterricht auf die formale Bildung großen Einfluß aus, insofern die Erlernung des Lateinischen oder Griechischen gegenüber der einer modernen Sprache ein völliges Umdenken in fremde Sprachformen fordert. Endlich muß die ästhetisch-literarische Bedeutung hervorgehoben werden, die insbesondere der griechischen Sprache zukommt. In der Tat darf die griechische Welt als die Grundlage der gesamten abendländischen Kultur gelten.

Während die alten Sprachen auf dem Lehrplan unserer höheren Schulen seit längerer Zeit im Abnehmen begriffen sind, haben die neueren ein ständiges Anwachsen zu verzeichnen. Der Grund hierfür liegt aber nicht nur in einem praktischen Bedürfnis. Vielmehr sind die wissenschaftlichen und kulturellen Beziehungen unter den einzelnen Nationen heutzutage so eng, daß die Kenntnis moderner Sprachen zweifellos einen wesentlichen Bildungsfaktor darstellt. Im Vordergrunde des neusprachlichen Unterrichts stand bisher das Französische; in neuester Zeit gewinnt das Englische aus mehrfachen Gründen eine wachsende Bedeutung. Insbesondere wirkt dabei der Umstand mit, daß dem angelsächsischen Volkscharakter gegenüber dem romanischen eine gefaßte Unterordnung unter den allgemeinen Willen und die starke Kraft eignet, das Gebiet der Freiheit zu behaupten und zu achten. Dem gesamten Zweck des neusprachlichen Unterrichts entspricht auch seine Methode; nicht die Grammatik, sondern die lebendige Konversation steht in seinem Mittelpunkte. — Was die heute vielfach aufgeworfene Frage der Reformschulen betrifft, so sprechen sowohl pädagogische wie schulpolitische Gründe zugunsten derselben. — Der Unterricht in der Muttersprache ist, wie in anderen Ländern, so auch in Deutschland erst relativ spät auf dem Lehrplan der höheren Schulen aufgetreten. Und doch darf er als notwendiges Mittel gelten, das Individuum in das geistig-sittliche Leben der eigenen Nation hineinzustellen, in ihm die Liebe zum eigenen Volkstum zu wecken. Im Mittelpunkte des deutschen Unterrichts soll die Stilbildung stehen. Sie wird durch Lektüre, vor allem aber durch den selbständigen Aufsatz bewerkstelligt.

Von wesentlicher, aber heute noch vielfach verkannter Bedeutung für den höheren Unterricht ist eine allgemeine philosophische Propädeutik, die mit den allgemeinen Prinzipien der Logik, Physik und Ethik bekannt macht. Während es im Altertum gleichsam als das Ziel des gesamten Unterrichts galt, Lebens- und Weltanschauungen zu bilden, und während dementsprechend

durchmachen müssen und der um die Mitte des 19. Jahrhunderts zu ihrer förmlichen Geringschätzung führte. Heutzutage sind bereits wieder deutliche Tendenzen vorhanden, die auf Wiederherstellung einer philosophischen Propädeutik gehen. In der Tat kann nichts eifriger gewünscht werden als ihre volle Realisierung. Die allgemeine Bekanntschaft mit den Grundgedanken der philosophischen Systeme, wie sie in der Geschichte der Philosophie deutlich zu verfolgen sind, mit den Grundtatsachen der Logik und Ethik, sollte in der Bildung unserer Jugend nicht vernachlässigt sein.

Zu den brennendsten Fragen gehört heute die nach dem Religionsunterricht, den man bei uns zum Teil abschaffen will und in Frankreich wie in den Niederlanden bereits abgeschafft hat. Dieser Standpunkt geht offenbar zuweit. Er verkennt den engen Zusammenhang, der zwischen der gesamten Kultur der Vergangenheit und Gegenwart einerseits und der Religion andererseits besteht. Dann aber übersieht er den tiefen Gehalt, den die Bibel ein für allemal für die Jugend hat, indem sie sowohl ethische Persönlichkeiten in den herrlichsten Gestalten als auch in ästhetischer Beziehung unvergleichliche Bilder darbietet. Der Religionsunterricht wird daher nur eine gewisse Modifikation erfahren müssen, die zum Teil schon angebahnt ist. Wie nämlich die gesamte Theologie in den letzten Dezennien mehr und mehr das Dogma in den Hintergrund gestellt hat und zu einer Art Religionswissenschaft geworden ist, so soll dementsprechend auch der Religionsunterricht mit dem Christentum, d. h. mit seiner geschichtlichen und inhaltlichen Seite bekannt machen. Nur so wird es möglich sein, jene unberechtigte Feindseligkeit und Abneigung zu beseitigen, die dem Religionsunterricht von seiten der durch die Naturwissenschaften im wesentlichen bedingten heutigen Kultur entgegengebracht wird.

Die Aufgabe des Geschichtsunterrichts ist eine doppelte; er soll zunächst erziehen, indem er großes, gutes, vorbildliches Leben vor Augen stellt. Ferner soll er dadurch belehren, daß er zur Kenntnis der Vergangenheit und durch diese zum Verständnis der Gegenwart, schließlich aber zur Voraussicht der Zukunft in gewissem Sinne befähigt; freilich nur zur Kenntnis dessen, was an sich groß ist und was im Leben unseres Volkes in lebendiger Gegenwart fortwirkt. Inhaltlich wird der Geschichtsunterricht naturgemäß mit dem relativ Einfachen auf der Unterstufe beginnen, indem er auf die äußeren Ereignisse das Hauptgewicht legt; auf der Oberstufe steht die innere Entwicklung im Mittelpunkte des Interesses. Eine wesentliche Erleichterung findet statt, wenn man stets von sozialen Verhältnissen der Gegenwart ausgeht oder dieselben zum Vergleich heranzieht. — Ein Punkt darf beim Geschichtsunterricht nicht übersehen werden. Der Lehrer muß sich von nationaler Eitelkeit, aber auch von politischer oder kirchlicher Parteilichkeit freihalten, da beide den Wahrheitssinn zu fälschen imstande sind. Nur so ist es möglich, im Schüler ein gesundes National- und ein lebendiges Humanitätsgefühl zu entwickeln. — Mit dem Geschichtsunterricht eng verwandt ist der der Geographie, der in den der Geologie und Wirtschaftsgeographie zerfällt.

Die Bedeutung des naturwissenschaftlichen Unterrichts ist vielfach überschätzt worden; so von H. Spencer, der ihm eine weit bessere Fähigkeit zuschreibt, den Geist zu bilden, als dem Unterricht in den philologisch-histo-

das Grundschema des Weltbildes, Physik und Chemie das allgemeine Strukturschema des gesetzmäßigen Zusammenhanges der Natur überhaupt, die biologischen Wissenschaften vermitteln das Verständnis für das nächste und wichtigste Gebiet der Natur: die Lebenserscheinungen. Die spezielle Aufgabe des Unterrichts in den beschreibenden Naturwissenschaften ist das Verständnis des organischen Lebens in einigen seiner Hauptformen. Die Schule kann hier insbesondere etwas dazu tun, das Gefühl der Ehrfurcht vor dem Unerforschlichen in dem Schüler zu begründen. Demgegenüber bezweckt der Unterricht in Physik und Chemie insbesondere, daß der Schüler lerne, von der Anschauung auszugehen und zum Begriff fortzuschreiten. Der mathematische Unterricht hat eminente Bedeutung für die formale Bildung. Das wissenschaftliche Denken tritt hier in einfachster, durchsichtiger Gestalt auf. Da aber nirgends eine so einseitige Begabung im positiven wie im negativen Sinne vorkommt wie gerade hier, so sollte der Unterricht durch Mehrung bzw. Minderung des Pensums auf diesen Umstand Rücksicht nehmen. Auch sollte er zur Erleichterung auf das Anschauliche mehr Gewicht legen.

Eine letzte, allgemeine Aufgabe hat die Erziehung in der ästhetischen Seite. Sie besteht der Form nach in der Entwicklung der angeborenen Kunsttriebe, d. h. insbesondere des Spieltriebes, durch Übung. Diese Übung findet im Zeichenunterricht, in dem der Musik (des Tanzes) und endlich im literarischen Unterricht statt. Daß durch sie das ästhetische Verständnis wesentlich gefördert wird, steht außer Frage. Man versteht nur, was man selbst machen kann oder wenigstens zu machen versucht hat.

Die Pädagogik wird sich endlich nicht ganz in den Fragen der Erziehung des Willens und der Intelligenz erschöpfen, sondern sie wird ihr Augenmerk auch auf eine allgemeine Voraussetzung lenken, die erfüllt sein muß, wenn ihre Bemühungen Erfolg haben sollen. Sie wird auch die Pflege der Gesundheit und der körperlichen Kräfte als in ihren Gesichtskreis fallend erkennen. Hier kommen im allgemeinen zwei Dinge in Betracht, nämlich Diätetik und Gymnastik. Während jene für die richtige Ernährung, für Schutz gegen schädliche Einflüsse von außen und für Betätigung der Kräfte, Ruhe, Arbeit und Erholung zu sorgen hat, befaßt sich diese mit den einzelnen Gebieten körperlicher Übungen. —

Das Werk trägt in Form und Inhalt den unverkennbaren Stempel des Autors. Es ist eine ganze Reihe von Momenten, die dasselbe trotz der Bearbeitung durch den Herausgeber sein ganzes Denken und seine ganze Art der Darstellung zum Ausdruck bringen lassen. Unverkennbar tritt uns das für Paulsen stets charakteristische historische Moment entgegen. Überall, sei es bei philosophisch-spekulativen Fragen, sei es bei Dingen wie die Einzelprobleme des Unterrichts und der Lehrpläne, wird an das geschichtlich Gegebene unmittelbar angeknüpft. Der Gedanke, daß der Geschichtsunterricht so betrieben werden solle, daß er durch die Kenntnis der Vergangenheit zum Verständnis der Gegenwart und somit in gewissem Sinne zur Voraussicht der Zukunft fähig mache, findet im Werke selbst überall eine gewisse

PAGE NOT AVAILABLE

Referate.

4) **Wilhelm Wundt, Kleine Schriften. Zweiter Band. VII u. 496 S. 8°. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1911. M. 12.—; geb. M. 13.20.**

Der Band enthält eine Reihe wichtiger Abhandlungen aus dem Gebiet der *Psychologie*, die während der letzten 20 Jahre in den Philosophischen und Psychologischen Studien *Wundts* zerstreut erschienen sind und wegen der allgemeinen prinzipiellen Behandlung der in ihnen besprochenen Fragen eine Zusammenstellung und Neuherausgabe ohne weiteres rechtfertigen. Inhaltlich greifen die verschiedenen Abhandlungen so vielfach ineinander, ergänzen sich, indem sie manchen Gedanken von verschiedenen Gesichtspunkten beleuchten und stehen doch alle derart unter einer einheitlichen Gesamtauffassung, daß man sie als Glieder eines zusammengehörigen Ganzen betrachten darf. Durch eine gründliche Durchsicht und Umarbeitung der Aufsätze ist es dem Verf. gelungen, manches Mißverständliche seiner Äußerungen klarer zu interpretieren, allzu knapp begründete Auslassungen durch den Hinweis auf frühere Arbeiten in das rechte Licht zu setzen oder Fragen, die in den »Grundzügen der physiologischen Psychologie« an sich zwar eingehend genug behandelt sind, im Zusammenhang mit dem übrigen aber weniger scharf hervortreten, mit größerer Ausführlichkeit und energischerer Betonung der besonderen Auffassungsweise herauszuarbeiten und seine eigenartige Stellungnahme innerhalb der psychologischen Wissenschaft unzweideutig und bestimmt zum Ausdruck zu bringen.

Wir folgen bei unserer Besprechung der Reihenfolge der Buchabschnitte.

1. Teil: Über psychische Kausalität.

Wundt entwickelt in diesem Hauptabschnitt den Begriff der *Kausalität*, wie er sich ursprünglich in der Naturwissenschaft ausgebildet hat, und zeigt dann, wie er — in einem gewissen Gegensatz zu seiner dortigen Fassung — formuliert werden muß, damit er für das Gebiet des Psychischen angewandt werden könne. In der Naturwissenschaft handelt es sich um ein Geschehen, bei welchem Ursache und Wirkung — obwohl qualitativ verschieden — mit Bezug auf ihre quantitativen Verhältnisse jederzeit eine Gleichsetzung möglich machen oder die Rückverwandlung der kausal verbundenen Prozesse quantitativ gleiche Werte ergibt. In der Psychologie dagegen stellen die kausal aufeinander bezogenen seelischen Geschehnisse Werte dar, die nicht nur *qualitativ* voneinander verschieden, sondern

einem Übergang oder einer Umwandlung des einen Zustandes in den anderen. Wir beobachten nur die zeitliche Aufeinanderfolge, nicht aber die kausale Verkettung. Diese beruht vielmehr auf einer begrifflichen Verarbeitung, ist also das Resultat nicht der unmittelbaren Anschauung, sondern eines Denkvorganges. Ganz anders die psychische Kausalität. Hier handelt es sich um das unmittelbar erlebte kausale Beziehen zweier psychischer Vorgänge, wobei jede Abstraktion unterbleibt.

Der psychophysische Parallelismus, wie er von Wundt vertreten wird, lehnt ein Hereingreifen der psychischen Kausalität in die physische, also eine psychophysische Wechselwirkung, strikte ab. Er stellt sich auf den streng empirischen Standpunkt, der einfach die Tatsache registriert, daß mit bestimmten physischen Vorgängen psychische Vorgänge verbunden sind, ohne über den inneren Zusammenhang der beiden Kausalreihen miteinander etwas auszumachen. In diesem Sinne besteht ein für sich abgeschlossenes Naturgeschehen, in welchem das Prinzip der physischen Kausalität ohne Einschränkung seine Geltung besitzt; daneben aber existieren die psychischen Vorgänge als eigenartige, von den physischen Veränderungen nicht ableitbare Erscheinungen, für welche darum das genannte Prinzip jede Bedeutung verliert. Für die Art der Verbindung der psychischen Elementarvorgänge, wie sie unter dem Gesichtspunkt der psychischen Kausalität betrachtet wird, fehlt auf der physischen Seite jedes Analogon. Denn indem dort das Produkt der Verbindung, etwa die aus Empfindungen resultierende Vorstellung, ganz neue Eigenschaften und eine ganz andere Wertbestimmung besitzt, als in der Summe der Einzelvorgänge enthalten ist, so fehlen auf der physischen Seite die Wertunterschiede durchaus. So entsteht im Gegensatz zur Konstanz der physischen Energie auf psychischem Gebiet das Prinzip der schöpferischen Synthese, welches in seiner fortschreitenden Entwicklung zu dem Prinzip des Wachstums geistiger Energie führt.

Der materialistischen Psychologie, welche durch das Prinzip der Selektion die psychischen Vorgänge aus einfachen Reflexen ableiten will und in ihrer Assoziationslehre mit dem mystischen Begriff der Erinnerungszellen arbeitet, geht Wundt in ziemlich scharfer Weise zu Leibe. Er macht ihr u. a. den Vorwurf, daß sie die Nervenerregungen ohne weiteres in eine angeschaute Mannigfaltigkeit umwandle und dem objektiven Nervenvorgang unbewußt das anschauende Subjekt substituiere, und daß sie selber fast durchweg mit hypothetischen Hilfsbegriffen operiere, die Versuche anderer Richtungen aber, die psychischen Tatbestände in ihrem wirklichen Verlauf und in ihren Beziehungen zu anderen Tatbeständen festzustellen, als Metaphysik verschreie.

2. Teil: Die Definition der Psychologie.

Auch dieser Abschnitt enthält in der genaueren Darlegung des Stand-

gegengehalten, daß sie einen Fehlschluß begehe, wenn sie sage, die Naturwissenschaft habe die Erkenntnis der *objektiven* Wirklichkeit, wie sie unabhängig vom auffassenden Subjekt existiere, zum Gegenstand, und wenn sie dann in erweiterter Anwendung des Begriffs »objektiv« als diese objektive Wirklichkeit die *ganze* Wirklichkeit mit Einschluß des Subjektes in Anspruch nähme. Dadurch bliebe nämlich für die Psychologie nichts mehr übrig als die Aufgabe, die in der Naturwissenschaft gewonnene Erkenntnis auf ihren besonderen Gegenstand, das Subjekt, zu übertragen, mit anderen Worten: die psychischen Vorgänge aus den physiologischen Prozessen des Gehirns abzuleiten. Diese physiologischen Prozesse sind nun aber in ihrem tatsächlichen Verlauf so wenig bekannt und entziehen sich in ihren innersten Zusammenhängen auch für die Zukunft so sehr einer exakten wissenschaftlichen Feststellung, daß die Aufschlüsse, welche die Physiologie für das seelische Geschehen zu liefern imstande ist, weit hinter dem zurückbleibt, was umgekehrt die Beobachtung des Zusammenhanges der psychischen Erscheinungen für das Verständnis der Gehirn- und Nervenvorgänge geleistet hat und noch leistet.

Wenn von der einen oder der anderen Seite der Grundgedanke der »Physiologischen Psychologie« *Wundts* dahin interpretiert worden sei, daß er den psychophysischen Parallelismus zum Ausdruck bringe, so betont *Wundt* dieser Auffassung gegenüber die *rein psychologische* Aufgabe des genannten Werkes und führt aus, daß der methodologische Zweck des Buches darin bestehe, »der Psychologie die experimentellen Hilfsmittel der Physiologie dienstbar zu machen. Seine Endabsicht aber sei auf die Analyse und die Nachweisung des Zusammenhanges der *psychischen Vorgänge selbst* gerichtet, während der psychophysische Parallelismus nur als relativ untergeordnetes empirisches Hilfsprinzip zur Anwendung komme.«

Über den von ihm vertretenen *psychologischen Voluntarismus* führt *Wundt* aus, daß derselbe mit dem metaphysischen Voluntarismus eines *Schopenhauer*, mit dem er oft zusammengeworfen werde, nur den Namen »Wille« gemeinsam habe. Einen abstrakten Willen als Grundlage des psychischen Geschehens kennt die *Wundt*sche Theorie also nicht. Auch das Auseinanderreißen der psychischen Vorgänge in die drei Seelenkräfte des Vorstellens, Fühlens und Wollens lehnt sie der Vermögenspsychologie gegenüber ab und betont die Einheitlichkeit alles psychischen Geschehens. Durch die Wahl des Ausdrucks »*Voluntarismus*« solle dem Wollen nicht etwa die Rolle der ursprünglichen Seelenfunktion zugeschrieben werden; es werde ihm vielmehr nur eine repräsentative und typische Bedeutung zugesprochen, insofern die sonstigen subjektiven Äußerungen stets damit verbunden seien oder als Bestandteile in den Willensvorgang eingehen und alle psychischen Vorgänge in der Form von *Ereignissen* verlaufen. Das Wollen selber sei aber kein spezifischer Vorgang mit eigenartigen Elementen; was es vor anderen Seelenvorgängen auszeichne, sei nur die *Art der Verbindung* der Elemente, nichts weiter.

3. Teil: *Über psychologische Methoden*

ihrer Betrachtung ziehender Abhandlungen erhalten haben und darum auch ohne Kenntnis der ursprünglich speziell bekämpften Arbeiten vollständig klar sind. Die Aufsätze über I. »Die Methoden der Messung des Bewußtseinsumfanges«, II. »Zur Assoziationslehre« und III. »Zur Theorie der Gefühle« enthalten in der Hauptsache die von Wundt auch anderwärts, in den »Grundzügen«, im »Grundriß« usw. in ähnlicher Weise niedergelegten Anschauungen. Die weiteren Aufsätze jedoch sind erst in den letzten Jahren zum erstenmal erschienen und enthalten wichtige Aufschlüsse über die Stellung Wundts zu neueren Strömungen innerhalb der psychologischen Wissenschaft und dürften wohl geeignet sein, manche mißverständliche Äußerung zu klären, manche schiefe Auffassung richtig zu stellen. Wir betrachten den vierten Aufsatz dieser Reihe.

IV. Über Ausfrageexperimente und über die Methoden zur Psychologie des Denkens.

Da die von Wundt hier kritisierten und bekämpften Methoden in hervorragender Weise die komplexen psychischen Vorgänge, die von der seitherigen experimentellen Untersuchung kaum noch in Angriff genommen worden sind, zum Gegenstand ihrer Betrachtungen machen und dieselben experimentell zu erforschen vorgeben, so erfreuen sie sich zweifellos steigender Beliebtheit. Wundt schreibt ihre Beliebtheit auch vor allem dem Umstand zu, daß sie keiner Apparate und schwieriger Versuchsanordnungen bedürfen, um ihre Untersuchungen durchzuführen, sondern in der Hauptsache darin bestehen, daß der Experimentator durch Fragen, Zurufe oder andere Einwirkungen einer zweiten Person gewisse psychische Zustände zu erzeugen aufgibt und diese Person dann auffordert, die bei solchem Verfahren wahrgenommenen psychischen Vorgänge zu Protokoll zu geben. Man könnte darum auch solche Versuche, von Wundt »Ausfrageexperimente« genannt, als Selbstbeobachtungen definieren, die ihre Anregung von außen erhalten.

Wundt rechnet die »Ausfrageexperimente« zu den Scheinexperimenten. und zwar aus dem Grund, weil keine der wesentlichen Bedingungen, die an das Experiment zu stellen seien, erfüllt werde. Sei auch der Versuchsleiter zwar in der Lage, den Eintritt des Vorganges willkürlich zu bestimmen, so könne der Beobachter hingegen nur über den Zeitpunkt, nicht aber über den Inhalt des Vorganges unterrichtet sein, was doch unbedingt notwendig wäre. Für ihn sei daher die gestellte Frage ein »unerwartetes Ereignis«, was um so schwerer in die Wagschale falle, als es sich bei den »Ausfrageexperimenten« um sehr verwickelte Geistestätigkeiten handle, die an sich schon ein ziemliches Maß von geistiger Arbeitsleistung erforderten und infolgedessen eine doppelte Schwierigkeit enthielten: einmal die Notwendigkeit, einen komplizierten Denkprozeß durchzuführen, und zweitens die Aufgabe, diesen Denkprozeß in seinen einzelnen Phasen zu verfolgen und darüber

Beeinflussung, und zwar stehe nicht nur der Beobachter unter diesem Einfluß, sondern auch der Versuchsleiter, der Fragende selbst, insofern er die Frage nach seinen Erfahrungen, seinen Vermutungen oder gar aus seinen Vorurteilen heraus formuliere.

V. Reine und angewandte Psychologie.

Die Resultate der psychologischen Forschung haben in der Pädagogik sowohl wie auch in der Psychiatrie und der Jurisprudenz zum Teil bereits praktische Verwertung gefunden, und es ist zu erwarten, daß dieses Streben nach praktischer Anwendung der Psychologie immer noch zunehmen wird. Dabei ist zu beachten, daß es in der Praxis vorwiegend auf die Untersuchung komplexer psychischer Phänomene und auf die Gesamtwirkung der Tatsachen, und hierbei wiederum vorzugsweise auf das Endergebnis der Untersuchung ankommt, daß hingegen die Zerlegung der psychischen Vorgänge in ihre Faktoren und das Maß und die Bedingungen, wie diese Faktoren am Zustandekommen der Vorgänge beteiligt sind, außerhalb des Kreises solcher praktischer Interessen fällt. Nur in einzelnen Disziplinen berühren sich zuweilen die allgemeinen praktischen mit den theoretischen Interessen, insofern sie — wie die Pädagogik — nicht nur nehmend, sondern zugleich auch gebend der reinen Psychologie gegenübertreten, z. B. in dem Gebiet der Kinderpsychologie, die auf der einen Seite — rein theoretisch betrachtet — der psychologischen Entwicklungsgeschichte zugehört, auf der anderen Seite aber wegen ihrer praktischen Bedeutung für Erziehung und Unterricht und in Anbetracht des dem Erzieher reichlich zur Verfügung stehenden Erfahrungsmaterials innigen Anschluß an die Pädagogik suchen muß. Ähnlich wie mit der Pädagogik verhält es sich mit den »vergleichenden und historischen Geisteswissenschaften«, die ebenfalls bei Betrachtung der psychologischen Seite ihrer Aufgabe als Anwendungsgebiete der Psychologie angesprochen werden müssen und in ihren Ergebnissen manch wertvolles Licht auf die individuelle Psychologie werfen. Alle diese Gebiete, die man unter dem Namen der Völkerpsychologie zusammenfaßt, besitzen darum eine doppelte Stellung, nämlich als Anwendungs- und als Teilgebiete der Psychologie.

Im folgenden wendet sich Wundt gegen den Begriff der pragmatischen Intelligenz und gegen die pragmatische Willenstheorie und legt seiner Besprechung darüber hauptsächlich die Schrift von E. Meumann, »Intelligenz und Wille«, zugrunde. Ohne Stellung in dieser Streitfrage zu nehmen, sollen hier nur kurz die Einwendungen registriert werden, die Wundt von seinem Standpunkt aus macht, und die er ohne Zweifel bei seiner bekannten Gegnerschaft gegen alles, was nur entfernt an die Begriffe der Vermögenspsychologie erinnert, machen muß. Der Begriff der Intelligenz, wie er von Meumann definiert ist, samt den Begriffen der Beobachtung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Phantasie usw., die ebenfalls durch Definitionen gewissermaßen als für sich bestehende Tätigkeiten festgelegt sind, werden in dieser Fassung bekämpft. Der pragmatischen Willenstheorie macht Wundt den Vorwurf, daß sie die Willenshandlung auflöse

Faktoren des Wollens abzusehen oder sie als Verschmelzungsprodukte von Empfindungen zu erklären. Wollte man dem letzteren zustimmen, so müßte man auch zugeben, daß jeder Bewußtseinsakt als ein Verschmelzungsprodukt ganz disparater Vorgänge definiert werden könnte. Das ist aber um deswillen nicht möglich, weil jede Verschmelzung Elemente voraussetzt, durch deren Variation der Gesamtcharakter verändert wird und ferner, weil der Charakter des Verschmelzungsproduktes nicht ganz und gar außerhalb des Charakters seiner Faktoren liegen kann.

VI. Empirische und metaphysische Psychologie.

Dieser Aufsatz ist entstanden aus Anlaß von Besprechungen des theoretischen Schlußabschnittes zur fünften Auflage der Wundtschen »Physiologischen Psychologie«, betitelt »Naturwissenschaft und Psychologie« und wendet sich ursprünglich in der Hauptsache gegen die Besprechung, die Meumann im II. Bd. des Archivs f. d. ges. Psychologie veröffentlicht hat. In der Neubearbeitung richtet Wundt seine Ausführungen zwar mehr gegen die Kritik im allgemeinen, doch sind es durchweg die Meumannschen Einwendungen, die er aufgreift und zu widerlegen sucht, und zwar aus dem Grund, weil die Meumannsche Besprechung die »beste und vollständigste« sei und weil der Verf. die Probleme »mit der ihm eigenen Klarheit und Umsicht« behandelt habe.

Betrachtet man ohne jede Voreingenommenheit die von Meumann vorgetragenen Ausstellungen und vergleicht damit die Antwort Wundts, so kann man sich des Eindrucks nicht verschließen, daß es sich nicht nur um Mißverständnisse handelt, wie Wundt behauptet, sondern daß in einigen Punkten bei den beiden Autoren eine grundsätzlich verschiedene Auffassung zum Ausdruck kommt. So in der Stellungnahme der beiden zu der Frage, nach welchem Prinzip die Arbeitsteilung von Psychologie und Naturwissenschaft zu geschehen habe. Wundt vertritt seinen bekannten Standpunkt, daß beide Wissenschaften dieselbe Erfahrung, nur von verschiedenen Gesichtspunkten aus, zu bearbeiten hätten. Meumann hingegen fordert ein anderes Motiv der Arbeitsteilung. Für ihn vollzieht sich die Scheidung in die beiden Arbeitsgebiete der Psychologie und der Naturwissenschaft nach Objekten, und er behauptet, daß in den Bewußtseinstatsachen und den Naturerscheinungen nicht verschiedene Gesichtspunkte derselben Tatsachen, sondern verschiedene Gruppen von Objekten vorlägen, und daß die Objekte der Naturwissenschaft und die Objekte der Psychologie durchaus verschieden voneinander seien. Um die große Kluft, die auf den ersten Blick zwischen diesen beiden Auffassungsweisen klafft, auszugleichen, weist Wundt auf die Mehrdeutigkeit des Begriffes »Objekt« hin und präzisiert seine Stellung dahin, daß er unter dem für Psychologie und Naturwissenschaft gemeinsamen Objekt der Bearbeitung das »Vorstellungsobjekt« verstehe. Durch die nähere Bestimmung dieses Begriffes wird zwar der Einwurf Meumanns, daß im Sinne Wundts alle naturwissenschaftlichen Erscheinungen und Kräfte,

wohl richtig sein, wenn Meumann behauptet, es gebe Bewußtseinstatsachen, also Objekte der unmittelbaren Erfahrung, die aus der naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise herausfallen, weil sie kein physisches Korrelat, kein entsprechendes Vorstellungsobjekt besitzen. Man denke nur an die Gefühle.

Dadurch wird freilich die Wundtsche Auffassung über die Motive der Arbeitsteilung von Psychologie und Naturwissenschaft im Grunde genommen nur wenig berührt. Denn es handelt sich u. E. nicht so sehr um die Stellungnahme den einzelnen Erfahrungsobjekten gegenüber, als vielmehr um die Betrachtung der Erfahrung als Ganzes, unbekümmert darum, ob auch alle Objekte den beiden Betrachtungsweisen zugänglich sind, oder ob es Objekte gibt, die nur psychologisch, und andere wieder, die nur naturwissenschaftlich betrachtet werden können neben solchen, die beide Betrachtungsweisen zulassen. Es ist deshalb u. E. die Aufgabe der Psychologie genügend bestimmt, wenn man ihr »die Analyse der Erfahrung in ihrer unmittelbaren Beschaffenheit, in ihrem ganzen Umfange und zugleich mit Rücksicht auf ihre Entstehungsweise in dem Subjekt« zuweist.

Sodann tritt Wundt der Auffassung entgegen, als ob Erkenntnisgrund und Ursache toto genere verschiedene Prinzipien seien, von denen das eine für ein inhaltleeres abstraktes Denken, das andere für die konkreten Vorgänge des Naturgeschehens in Betracht käme und es sich um ein erkenntnistheoretisch nicht zu rechtfertigendes Verfahren handle, wenn man das für die Denkakte entdeckte Prinzip des Erkenntnisgrundes auf die Erscheinungswelt im ganzen übertrage. Das sähe so aus, als ob es zwei schroff einander gegenüberstehende Welten gebe, eine Welt des Denkens und die Erscheinungswelt. In Wirklichkeit aber gebe es gar »kein Denken ohne empirische Inhalte« und darum auch keine Gesetze des Denkens, die von ihren Inhalten getrennt vorkommen könnten. An diese Erkenntnis schließe sich ein weiterer Satz, den er so oft schon ausgesprochen habe und der seiner Ansicht nach den Standpunkt des realistischen Erkenntnistheoretikers klar genug zum Ausdruck bringe: »Die Gesetze unseres Denkens sind zugleich die Gesetze der Objekte unseres Denkens. Sie könnten das erstere nicht sein, wenn sie nicht das letztere wären, und umgekehrt.«

Die vier Prinzipien der psychischen Kausalität, die Wundt aufstellt, erfüllen nach seinem Dafürhalten im Gebiet des Psychischen genau dieselbe Aufgabe, wie die Prinzipien der Naturkausalität im Gebiet des Naturgeschehens. Es handelt sich hier wie dort um Sätze — nicht um Einzeltatsachen, wie behauptet wurde —, die sich bei der Verknüpfung der konkreten Inhalte eines bestimmten Erfahrungsgebietes bestätigt finden, um Vergleichungen der verschiedensten, kausal verbundenen Geschehnisse, um Beziehungen zwischen Veränderungen von Bedingungen und Veränderungen ihrer Folgen. Daß die Art dieser Verknüpfung in dem Gebiet der psychischen Tatsachen eine andere sein muß, als im Gebiet des Naturgeschehens, und daß infolgedessen das entstandene Produkt zu seinen Elementen hier

Gefühl, Affekt, Leidenschaft, Trieb, Wille und Begehren und zeigt dann, wie einerseits Gefühl und Affekt, andererseits Affekt, Trieb und Wille miteinander in unauflöslicher Beziehung stehen derart, daß ohne Gefühlsgrundlage kein Affekt und ohne Affekt kein Trieb und keine Willenshandlung möglich sei, daß aber die Gefühle in letzter Instanz einfache seelische Tatsachen ausdrückten, die nicht weiter analysiert, aber auch nicht aus irgendwelchen intellektuellen Vorgängen abgeleitet werden könnten. Diese letztere Auffassung setzt *Wundt* in Widerspruch sowohl mit den *intellektualistischen* Gefühlstheorien, die nur Empfindungen und Vorstellungen als primäre Seelenvorgänge gelten lassen, als auch mit den Theorien einer *physiologischen* Interpretation der Gemütsbewegungen, welche den Bewußtseinserlebnissen, also auch den Gefühlen, die physischen Prozesse substituieren und die physischen Begleiterscheinungen der Gemütsbewegungen, Körperbewegungen und Gefäßinnervationen, an die Stelle der Gefühle und Affekte selber setzen.

Im Zusammenhang mit der analysierenden Betrachtung der Willkürhandlungen macht *Wundt* einige Bemerkungen, die ein helles Licht auf das schwierige Problem der *Willensfreiheit* zu werfen geeignet sind. Er betont, daß der Willkürakt nicht ausschließlich durch die in einzelnen Momenten vorhandenen Triebrichtungen erzeugt werde, wie der *Determinismus* behaupte, sondern ebensosehr durch die ganze Entwicklungsgeschichte des individuellen Seelenlebens mitbedingt und darum auch stets von dem Bewußtsein der Freiheit als der Beziehung der Handlung auf das »Ich«, den Träger der dauernd erworbenen Anlagen und Willensrichtungen, begleitet sei. Doch dürfe dieses Freiheitsbewußtsein nicht von den übrigen empirischen Bedingungen der Willenshandlung losgelöst und nach dem Vorbild des *Indeterminismus* der Begriff eines inhaltsleeren freien Willens konstruiert werden, wodurch wohl »die Existenz des Freiheitsbewußtseins, aber weder die Entstehung desselben noch die Einflüsse der momentanen Gefühle und Triebe, noch endlich die der dauernden Anlagen des Bewußtseins« auf die tatsächlichen Willenserscheinungen zu erklären seien und zugleich ein Gegensatz zwischen zusammengehörigen Erscheinungen, nämlich zwischen den Trieben und den Willkürakten geschaffen werde. Es handle sich vielmehr bei der als »frei« erlebten Willensentscheidung immer um das Zusammenwirken der durch die Analyse der tatsächlich erlebten Vorgänge gefundenen Faktoren, der einzelnen *Triebmotive*, deren wir uns zum Teil deutlich bewußt werden, und der *Kausalität unseres gesamten seelischen Seins*, welche aber in ihren einzelnen Gliedern nicht zum Bewußtsein gelange und wegen der unendlichen Vielzahl derselben gar nicht zum Bewußtsein gelangen könne, sondern in einem zusammenfassenden Totalgefühl ihren Ausdruck finde. Aus diesem Umstande erkläre sich leicht die Entstehung des metaphysischen Begriffs der Willensfreiheit als eines unmotivierten abstrakten Willens.

Das *Wollen* definiert *Wundt* als einen spezifischen *Bewußtseinsvorgang*, nicht aber als ein spezifisches *Element des Bewußtseins*

5. Teil: Hypnotismus und Suggestion.

Von den Anhängern der mit den sogenannten okkulten Phänomenen des Seelenlebens sich beschäftigenden »Psychologischen Gesellschaften« wird die Hypnose als ein wertvolles, wenn nicht als das hervorragendste Hilfsmittel der experimentellen Psychologie empfohlen. Wundt weist diesen den Zweck des wissenschaftlichen Experimentes vollständig verkennenden Anspruch als ungerechtfertigt zurück und sucht an der Hand von Beispielen den Nachweis zu erbringen, daß der Zustand der Hypnose ganz und gar ungeeignet sei zu einer willkürlichen und planmäßigen Beherrschung der Versuchsbedingungen und außerdem eine zuverlässige Selbstbeobachtung so gut wie ausschließe. Infolgedessen seien die bis jetzt ziemlich planlos angestellten Versuche solcher Art entweder ohne Resultat geblieben oder hätten wenigstens etwas Neues, was nicht durch anderweitige Experimente bereits festgestellt war, nicht geliefert; vielfach aber wären so widerspruchsvolle Resultate zutage getreten, daß die Unzulänglichkeit der Methode ohne weiteres in die Augen springe.

Über die Erscheinungen und das Wesen der Hypnose äußert sich Wundt ungefähr folgendermaßen: Die Hauptursache des Eintritts hypnotischer Zustände ist die Suggestion, d. h. die Erzeugung von Vorstellungen durch Worte oder Zeichen. Da die Assoziationen, die durch die Suggestion hervorgerufen werden, den Verbindungsgesetzen geradeso folgen wie im normalen Bewußtsein, so kann nur die eine Frage von Bedeutung sein, wie die Einengung des Bewußtseins zustande komme. Offenbar sind in dieser Hinsicht ähnliche Bedingungen wirksam wie im Zustand der Schlaftrunkenheit und der leichten Narkose. Während die Hypnose nun mit den schlafähnlichen Zuständen die Herabsetzung der Empfindlichkeit gemeinsam hat, so besitzt sie in positiver Beziehung die größte Ähnlichkeit mit dem Traum. Hier wie dort geht der Einengung des Bewußtseins eine gesteigerte Erregbarkeit für die assoziierten Vorstellungen parallel, so daß diese die Lebhaftigkeit unmittelbarer Sinneseindrücke, also den Charakter von phantastischen Illusionen bzw. Halluzinationen erhalten. Die Erscheinungen der Hypnose bieten daher, wie man sieht, keine neuen psychischen Vorgänge dar; es wiederholen sich vielmehr dieselben Vorgänge in der Suggestion und im hypnotischen Zustand, die in den Zuständen des Schlafs, der Schlaftrunkenheit und der Narkose sowie im Traum längst beobachtet sind; sie lassen sich hier wie dort auf dieselben Elementarvorgänge zurückführen. — Mit dieser rein psychologischen Interpretation der hypnotischen Erscheinungen geht die physiologische Deutung der Korrelatvorgänge im Gehirn parallel. Denn einer gesteigerten Empfindlichkeit im Bewußtsein entspricht psychophysisch stets eine gesteigerte Erregbarkeit der Zentralnerven. Es läßt sich annehmen, daß mit der Herabsetzung der allgemeinen Reizbarkeit des Gehirns, welche sich psychologisch als Bewußtlosigkeit oder Einengung des Bewußtseins kundgibt, in den Teilen des Gehirns, die durch bestimmte Eindrücke gerade in Funktion gesetzt werden, als ausgleichende Gegenwirkung gegen jene allgemeine Erregungsverminderung eine Erregungsstei-

etwa auf der Ausschaltung der Willensvorgänge überhaupt, sondern auf der Einseitigkeit der wirksamen Motive, die allein von der Suggestion abhängig sind. Die Willenshandlungen nehmen so durchweg den Charakter von Triebhandlungen an, und an die Stelle der aktiven Aufmerksamkeit tritt die passive, die in der Richtung der suggerierten Vorstellungen aufs höchste gesteigert erscheint. Physiologisch deutet Wundt diese Erscheinungen als eine Innervationshemmung derjenigen Gehirnzentren, die wir als Substrate der Apperzeptionsvorgänge ansehen, des Apperzeptionszentrums, und nimmt an, daß diejenigen Eindrücke und Befehle, die mit der Suggestion in Verbindung stehen, eine partielle Beseitigung der Hemmung bewirken und so ein Leben mit eng begrenzter Funktion der Sinnes- und Bewegungszentren erzeugen.

Was nun die Bedeutung der Suggestion als eines experimentellen Faktors anbetrifft, so lehnt Wundt die hypnotische Suggestion nach dem oben Gesagten entschieden ab; doch sieht er in der normalen Suggestion ein gutes Hilfsmittel, um »im Verein mit den objektiven Registriermethoden der Atmungs-, Herz- und Gefäßinnervation« gewisse Affekte experimentell zu studieren. Dabei zerfällt die Suggestion in eine Fremdsuggestion, welche die allgemeine Richtung des Affekts bestimmt, und eine Autosuggestion, welche durch die Reproduktion wirklicher Erlebnisse die Motive des Affekts lebendig werden läßt. Indessen seien auch von der normalen Suggestion nur in Verbindung mit objektiven Registriermitteln brauchbare Resultate zu erwarten. Sie wird also gewissermaßen nur als Teilfaktor einer Experimentalmethode zugelassen.

J. Köhler (Lauterbach).

---

5) S. Philipp, Über uns Menschen. 354 S. 8⁰. Leipzig, E. A. Seemann, 1908. Geb. M. 5.—.

Das Buch gibt bedeutend mehr, als ich, vielleicht nach dem unbestimmten Titel, befürchtet hatte. Der Verf., offenbar ein alter Herr, der auch politisch eine nicht uninteressante Entwicklung durchgemacht hat, gehört nicht zu denen, die mit dem Wort schnell fertig sind, sondern er ist ein feiner, ruhig nachdenkender Kopf. Man kann sein Buch durchaus empfehlen für Laien, die einmal Reflexion pflegen wollen, die sich wollen anregen lassen, man kann es auch empfehlen als eine Einleitung nicht in die Philosophie oder eine Philosophie, sondern in ein weitblickendes Denken überhaupt. Es hat den Vorzug, daß es durchaus von den Dingen und den Erlebnissen angeregt erscheint, nicht vom bloßen Bücherlesen. Man spürt immer eine warme Lebensnähe und dazu unverkennbaren Ernst und Solidität. Fundamental Neues und Sicheres bringt das Werk kaum, dafür aber gute Gesichtspunkte und Beobachtungen. So etwa S. 60: »Die Obersätze für die Urteile der

denen die Mutterliebe versagt bleibt, ihre Liebe häufig Tieren zuwenden (S. 297 f.). Der Schluß enthält feine, wohldurchdachte, leise skeptische Aphorismen und Skizzen. Davon mag noch etwas hier stehen (S. 349 f.): »Vier Männer unterhalten sich im Kaffeehause. Der erste ist ein kluger, witziger Kopf, er spottet und wettert über die Auswüchse einer zu hoch getriebenen Fesselung der Menschen und über die Verödung, die sie in den Geistern der Menschen anrichtet. Der zweite, ein sentimentaler Melancholiker, erwidert, dann müsse man zur Natürlichkeit zurückkehren, und er preist das Glück der Menschen, die in natürlicheren Verhältnissen leben als wir. Der dritte leugnet sowohl das Glück der Naturmenschen als auch das der Zivilisation; eine volle Befriedigung von dieser Welt könne niemand erlangen, denn alles Leben sei Streben, und alles Streben beruhe darauf, daß man etwas nicht habe, was man braucht, man finde also überall nur Leiden und Unlust. Darauf erwidert der vierte, das gelte nur für die Menge, die sich schon um das notdürftige bißchen Leben plagen müsse; aber es sei Platz für einige, die sich über das Notdürftige hinausschwingen und in der Fülle der Macht ein seliges, göttergleiches Leben oberhalb des Leidens der Menge führen könnten. So können diese vier Männer anderthalb Stunden lang ein recht angeregtes Gespräch führen. Sind sie sehr eifrig bei ihren Meinungen, dann können sie auch anderthalb Wochen jeden Abend wieder im Kaffeehause zusammenkommen und diese Sache durchsprechen. In Wirklichkeit aber hat die Diskussion, die von Voltaire über Rousseau und Schopenhauer bis Nietzsche reicht, anderthalb Jahrhunderte in Anspruch genommen.«

Moritz Scheinert (Leipzig).

---

6) E. G., Das Geheimnis des genialen Schaffens. Herausgeg. von Ch. L. Poehlmann. 268 S. 8⁰. Stuttgart, E. Leupoldt. M. 6.50; geb. M. 8.—.

Das für seinen oft breiten Stil ziemlich teuere Buch, wohl von dem bekannten Urheber der Gedächtnislehre selbst geschrieben, will Anregungen zum Vorwärtskommen durch Erfindungen und kluge Einfälle geben. Es ist sicher verfaßt für Leute, die in einem Geschäfte oder einem praktischen Berufe tätig sind. Die Art »Genie«, von der am meisten geredet wird, ist der Selfmademan, der schließlich recht viel Geld verdient. Die zahlreichen Beispiele, die von solchen Männern erzählt werden, könnten auch wissenschaftliches Interesse bekommen, nur fehlen bei Poehlmann jegliche Quellennachweise. Ob wirklich überall der rechte Ton getroffen ist, um auf junge Leute förderlich einzuwirken, kann man manchmal bezweifeln; wenn es also auch nicht das Buch ist, so bringt es doch so viele verschiedene Ratschläge über Übungen der Phantasie, des kritischen Denkens, der Beobachtung usw., daß die meisten von denen, die es aus praktischen Gründen lesen, für sich etwas finden werden. Psychologisch geht es naturgemäß nicht auf eine scharfe Analyse ein, erhebt sich aber immer über die populäre Weisheit und verzeichnet manch gute Beobachtung. So eine zur Entwicklungspsychologie, S. 230: »So gründet sich die Entwicklung des denkenden Genies, die ich

treiben, wenn man etwas vorwärtsbringen will. Nicht übel ist auch das Kapitel über die Prüfung der geistigen Fähigkeiten. Poehlmann schlägt folgende Kriterien vor: 1) Sind die Eindrücke tief und dauerhaft? 2) Konzentration? 3) Hat das Kind lebhafte Wißbegier? 4) ›Ein Mangel aller Leidenschaften ist das untrügliche Kennzeichen der Dummheit.‹ (Halte ich nicht für richtig; es gibt zu viele Entwicklungsstörungen.) 5) Starke Interessen? 6) Dieser Punkt verdient Beachtung: Ein Kind, welches die Dinge intensiv verarbeite, habe oft kein Talent, sich Abstraktionen einzuprägen. 7) Gedächtnis. 8) Erfinderische Einbildungskraft? 9) Neigung zu eigenen Betrachtungen? 10) Verständnis für die Denkaufgaben beim Sprachenlernen? 11) Verschiedene Art, Kenntnisse und Erlebnisse für seine persönliche Entwicklung auszunutzen. 12) Aufsätze (nicht so einfach!). 13) Anteil des Physiologischen und des Gemüts. 14) Selbständiges Weiterarbeiten? — Im ganzen bin ich überzeugt, daß H. Türck lange nicht so viel psychologischen Ertrag bietet als Poehlmann. Moritz Scheinert (Leipzig).

---

7) H. C. Mc. Comas, Some Types of Attention. The Psychological Monographs. Vol. XIII No. 3. Whole No. 55.

Diese in den psychologischen Instituten der Harvard- und der Princeton-Universität angestellte Untersuchung ist eine individualpsychologische. Verf. möchte wissen, ob es Aufmerksamkeitstypen gibt, so wie man etwa von Gedächtnistypen spricht. Der Weg, den er einschlägt, um dies zu finden, ist sehr einfach. Er untersucht eine große Anzahl von verschiedenen Verhaltungsweisen der Aufmerksamkeit und legt die Ergebnisse dieser Versuche in Tabellen zahlenmäßig nieder. Dann rechnet er die erhaltenen Tabellen mit Hilfe von Spearmans Footrule[1]) so um, daß er sie alle miteinander vergleichen kann. Je größer die Übereinstimmung zweier Tabellen, um so mehr läßt sich sagen, daß die betreffenden Züge der Aufmerksamkeit, deren zahlenmäßiger Ausdruck diese Tabellen sind, zusammengehen. So ist Verf. schließlich in der Lage, zu sagen: wenn die Aufmerksamkeit einer bestimmten Person diesen Zug aufweist, so wird sie auch den haben oder so wird sie jenen wahrscheinlich nicht haben. Das Ideal einer Untersuchung dieser Art ist natürlich, feststellen zu können: die und die Einzelzüge der Aufmerksamkeit konstituieren den und den Aufmerksamkeitstyp. Es gelingt dem Verf., wenigstens einige Beiträge hierzu am Schlusse zu bringen.

Seine Versuche, — er hatte 25 Vp., meist Studierende, einige Lehrer, einen Arzt und einen Professor der Psychologie, die Versuchsanordnung war ein einfaches Tachistoskop, für einige Versuche ein Rotationstachistoskop —, seine Versuche also betreffen:

1) Den Umfang der Aufmerksamkeit bei der Betrachtung verschiedener Arten von Objekten.
2) Die Fähigkeit der Konzentration und der Hemmung, die Beweglichkeit und die Schnelligkeit der Aufmerksamkeit.

Die Expositionszeit betrug für die meisten Versuche 1 Sekunde, — nicht weniger, weil sich dann die Aufmerksamkeit nicht natürlich verhalte und weil die Vp. keinen Fixationspunkt hatte, — nicht mehr, weil dann eins das andere hemmte und die Vp. das störende Gefühl hatten, sie hätten mehr beachtet, als sie berichten konnten. Exponiert wurden meist Wörter und Farben. Das Protokoll diktierte die Vp.

Aus der Fülle der Versuche will ich das Wichtigste und Interessanteste kurz wiedergeben.

1) Zunächst aus den Versuchen über den Umfang der Aufmerksamkeit. Es wurden Karten mit fünf Wörtern und fünf farbigen Buchstaben, Zahlen oder Figuren exponiert. Die Aufmerksamkeit sollte einmal auf die Wörter, einmal auf die farbigen Objekte gerichtet sein. In einer anderen Reihe exponierte er nur zehn Farben. Es zeigte sich eine große Ähnlichkeit zwischen den Ergebnissen dieser letzten Reihe mit denen der zweiten, bei der die farbigen Objekte beachtet werden sollten, nicht aber mit der ersten. Die Wortklasse scheint also die Aufmerksamkeit ziemlich viel anders anzuziehen als die Farbenklasse.

2) Bei den Versuchen über Konzentration und Hemmung hatte die Vp. die Aufgabe, von fünf Wörtern und fünf Farben nur die Farben zu beachten und die Wörter zu ignorieren. Der Erfolg war verblüffend: als in einer zweiten Reihe dieselben Karten exponiert wurden, auf denen jetzt nur die Wörter beachtet werden sollten, merkte nicht eine einzige Vp., daß dies dieselben Karten waren — und das bei nur zehn Karten! Die Resultate waren ungünstiger, wenn die Aufmerksamkeit auf die Wörter gerichtet war.

Bei Einführung einer Störung — genau während der Exposition machte eine Feueralarmglocke auf einem Zinnkasten einen fast unerträglichen Lärm — wurden die Ergebnisse meist schlechter, bei drei Vp. aber besser — was nicht neu ist —, eine Vp. ließ sich gar nicht irritieren.

Um die Beweglichkeit der Aufmerksamkeit zu finden, wurden eine Anzahl farbiger geometrischer Figuren, Zahlen, Buchstaben, einsilbiger Wörter zusammen exponiert. Vp. hatte die Aufgabe, aus diesen ganz bunt durcheinander angeordneten Objekten die zusammengehörenden herauszusuchen. Sie mußte also dabei die Aufmerksamkeit fortgesetzt von einer Klasse der Objekte zur anderen übergehen lassen.

Zur Feststellung der Schnelligkeit der Aufmerksamkeit exponierte Verf. 3 Sekunden lang dreißig einsilbige Wörter, dreißig schwarze geometrische Figuren und dreißig Farben in parallelen Kolumnen. Die Vp. mußte diese Objekte so schnell wie möglich zählen und die erinnerten niederschreiben.

Den Umfang der Aufmerksamkeit für akustische Wahrnehmungen fand Verf., indem er die Vp. die Schläge eines tickenden Instruments zu Gruppen zusammenfassen ließ, ohne daß die Vp. die Schläge zählen durfte.

3) Das Gedächtnis spielte bei diesen Versuchen eine bemerkenswerte Rolle: die exponierten Karten wurden, wenn auch nicht nach Wochen, so

Gedächtnistyp jede seiner Vp. angehörte. Darüber verschaffte er sich durch Anwendung einer der Galtonschen ähnlichen Methode Klarheit.

a) Wurden Wörter und Farben exponiert mit der Aufgabe, möglichst viel zu behalten, so bevorzugte der Optiker stark die Farben. Das kehrte in verschiedenen etwas variierten Reihen immer wieder. Interessant ist dieser Versuch: zehn glänzend farbige Vierecke wurden fünzigmal exponiert. Dann wurden ohne Wissen der Vp. an die Stelle von fünf Quadraten fünf Wörter gesetzt — alles andere war dasselbe. Nun blieben einige Vp. auch weiter bei den Farben, andere gingen zu den Wörtern über. Das ist ein Zeichen einer natürlichen Bevorzugung der Wortklasse.

b) Es fragt sich: werden reine Motoriker in der Richtung ihrer Aufmerksamkeit bei der Aufgabe, so viel Objekte wie möglich zusammenzufassen, dadurch beeinflußt, daß diese Objekte teils mehr, teils weniger motorische Tätigkeit auslösen — wie etwa Farben und Wörter? Die Untersuchung ergab, daß sich die Aufmerksamkeit des Motorikers mehr und wenn sie die Wahl hatte zwischen Wort- und Farbenklassen, instinktiv den Wörtern zuwandte.

c) Ein Rotationstachistoskop exponierte nacheinander Wörter. Gleichzeitig wurden der Vp. zwei Verse eines Gedichtes vorgelesen. Die Aufmerksamkeit sollte auf die optisch gegebenen Wörter gerichtet sein, es sollte aber auch möglichst viel von dem Gedicht behalten werden. In einer zweiten Versuchsreihe war die Aufmerksamkeit auf das akustisch gegebene Gedicht gerichtet. Die Ergebnisse dieser Versuche in Korrelation mit den anderen gestatten folgende Sätze: 1) Der auditive Vorstellungstyp begünstigt die Leistung der Aufmerksamkeit gegenüber akustischen Wahrnehmungen, 2) das gleiche tut der optische Vorstellungstyp. Weist das nicht vielleicht darauf hin, daß der Sinn des akustisch dargebotenen Gedichts mehr fesselte?

Nachdem durch diese und ähnliche Versuche die Aufmerksamkeit nach den verschiedensten Richtungen hin untersucht ist, vergleicht Verf. mit Hilfe der Spearmanschen Methode die Ergebnisse sämtlicher Versuche untereinander. Er bringt eine lange Übersicht darüber, welche Einzelzüge der Aufmerksamkeit in Korrelation stehen, etwa in dieser Art:

Der Umfang der Aufmerksamkeit für farbige Objekte korrespondiert mit:

1) der instinktiven Wahl der Farbenklasse;
2) der Fähigkeit, die Farbenklasse zu beachten;
3) dem optischen Vorstellungstyp.

Auf Grund dieser eingehenden Vergleichung faßt Verf. das Ergebnis seiner Untersuchung in folgenden Sätzen zusammen:

1) Es gibt Typen mit großem und mit kleinem Umfang. Wer einen großen Umfang für optische Wahrnehmungen hat, hat auch einen großen Umfang für akustische Wahrnehmungen.

den. Der für solche Eindrücke empfänglichste Typ ist der mit großem Umfang — und großer Beweglichkeit?

6) Der optische Typ hat großen Umfang für optische und akustische Wahrnehmungen.

7) Der akustische Typ hat die Fähigkeit, Töne nicht zu beachten, und einen großen Umfang für gleichzeitige optische und akustische Eindrücke.

8) Der motorische Vorstellungstyp zeigt sehr wenige Korrelationen. Er hat keinen großen Umfang, in der Konzentrationsfähigkeit ist er dem optischen Typ wahrscheinlich überlegen.

Im ganzen: eine interessante Arbeit. Einzelheiten sind hier und da zu beanstanden. Der historische Überblick ist recht kurz. Die Arbeiten von Pillsbury, Dürr und Vaschide et Meunier (La psychologie de l'attention, 1910) scheinen ihm entgangen zu sein. Der größte und durchgehende Fehler ist oben bereits erwähnt: die Anteile des Gedächtnisses und der Aufmerksamkeit können nicht genügend geschieden werden. Dankenswert und fruchtbar ist die Einführung der Korrelationsrechnung, die gerade auf Gebieten wie diesem die größte Zukunft hat.

Paul Köhler (Bonn a. Rh.).

---

8) Ernst Weber, Über aktive Änderungen der arteriellen Blutfülle der Lungen. I. Untersuchungen an Hunden und Katzen. Rubner, Archiv für Physiologie. Supplementband 1910. S. 377—428.

I. Bei Untersuchungen der Blutfülle der Lungen muß man nicht nur zwischen venöser und arterieller Blutfülle unterscheiden, sondern auch zwischen aktiver und passiver Zunahme der arteriellen Blutfülle. Auf den Kurven ist die passive Zunahme der arteriellen Blutfülle (infolge Blutdrucksteigerung) dadurch kenntlich, daß die Zunahme der Blutfülle der Lungen gleichzeitig mit der Blutdrucksteigerung in der Aorta beginnt und aufhört, die aktive Hyperämie dagegen dadurch, daß die Zunahme des Lungenvolumens unabhängig von den Schwankungen des Blutdruckes erfolgt. Die Versuche wurden zunächst an kurarisierten Tieren vorgenommen, denen die Brusthöhle eröffnet und ein Lappen der linken Lunge isoliert und in ein Onkometer eingeschlossen wurde. Je nachdem dabei der Bronchus im Inspirationsstadium der Lunge oder im Expirationsstadium zugebunden wurde, erhielt man auf den Kurven im ersten Falle deutlichere Ausschläge des Lungenvolumens und im zweiten Falle der Pulsationsgröße.

II. Mit Hilfe dieser Methodik wurden zunächst Temperaturreize untersucht. Die Ergebnisse sind die folgenden: 1) Äußere Kältereize führen zu einer Verengerung der Lungengefäße, äußere Wärmereize zu einer Erweiterung (also ein umgekehrtes Verhalten wie bei den Bauchorganen). 2) Das-

bedingt eine reine Erweiterung, ebenso Nitroglyzerin und Alkohol. Dagegen führen Atropin, Koffein und Nikotin zwar anfangs zu einer Erweiterung, dann aber, besonders nach Ermüdung der Gefäßnerven, zu einer anhaltenden Kontraktion der Lungengefäße.

IV. Durch elektrische Reizung des Vagosympathicus wurde erwiesen, daß sowohl gefäßerweiternde wie -verengernde Nerven für die Lunge existieren. Bei Reizung des sensiblen Vagusstumpfes werden bei manchen Tieren mehr die erweiternden, bei anderen mehr die verengrnden Vasomotoren betroffen. Aber die Vagusreizung wirkt nur reflektorisch (durch den zentralen sensiblen Stumpf); direkte vasomotorische Nerven verlaufen weder im Vagus, noch im Sympathicus zur Lunge. Daher lassen sich auch nach Vagusdurchschneidung die gleichen Veränderungen der Lungenblutfülle erzielen.

Inwieweit diese an Hunden und Katzen vorgenommenen Untersuchungen auch für den Menschen gelten, müssen erst weitere Untersuchungen, die zunächst an Affen vorgenommen werden sollen, lehren.

Erich Leschke (Hamburg-Eppendorf).

---

9) Heinrich Higler, Pathologie der angeborenen, familiären und hereditären Krankheiten, speziell der Nerven- uud Geisteskrankheiten. Archiv für Psychiatrie. Bd. 48. Heft 1. 1911. S. 41—146.

Die individuellen Variationen der Gehirngestalt sind vererbbar, insbesondere die Gestalt der Oberfläche (Lage der Furchen). Einseitig ausgeprägte Eigentümlichkeiten der Hirnoberfläche treten auch bei Vererbung auf der gleichen Seite, niemals gekreuzt auf. Daher erklärt sich u. a. auch das familiäre Auftreten der Linkshändigkeit (nach Ogle in 50 % der Fälle).

Eine der wichtigsten Rollen unter den angeborenen Geistes- und Nervenkrankheiten spielen die angeborenen Entwicklungshemmungen (Infantilismus). Man kann einen Infantilismus infolge Aphasie des Gehirns unterscheiden vom psychischen Infantilismus (ohne sichtbare anatomische Veränderungen). Viele Fälle von geistiger Entwicklungshemmung sind zurückzuführen auf Störungen in den Funktionen der Drüsen mit innerer Sekretion, die man in zwei Gruppen scheiden kann: eine den Stoffwechsel steigernde, acceleratorische (Schilddrüse, Nebenniere, Hypophyse) und eine retardierende Gruppe (Pankreas, Epithelkörper). Die bei solchen Entwicklungsanomalien gefundenen »Degenerationszeichen« stehen in Korrelation (nicht in einem Abhängigkeitsverhältnis) zu der defekten Hirnanlage. Diagnostisch sind besonders wichtig die Degenerationszeichen, die auf eine Schwäche des ektodermalen Keimblattes hindeuten (Auge, Ohr, Gesicht u. a.).

Für die Vererbung der Geistes- und Nervenkrankheiten lassen sich bestimmte Regeln aufstellen. 1) Die Degeneration einer Familie steigert zu-

Die angedeuteten Ausführungen Higlers über die hereditären Nerven- und Muskelkrankheiten bieten vorwiegend klinisches Interesse. Psychologisch wichtig dagegen ist seine Kritik der Hereditätsstatistiken bei Geisteskrankheiten. Versucht man, die Fehlerquellen zu eliminieren, so erhält man bei Geisteskranken eine 5—6mal größere erbliche Belastung als bei geistig Gesunden. Dabei werden auch Besonderheiten der Psychosen, z. B. die Periodizität, vererbt. Die Therapie der hereditären Geisteskrankheiten ist Sache des Arztes, die Prophylaxe (Heiratsverbot, Kastration) sollte zugleich Sache des Gesetzgebers sein.

Erich Leschke (Hamburg-Eppendorf).

---

10) Georg Stertz, Über periodisches Schwanken der Gehirnfunktion. Archiv für Psychiatrie. Bd. 48. Heft 1. 1911. S. 199—255. Mit 10 Abbildungen.

Bei Benommenheitszuständen und organischen Hirnleiden beobachtet man gelegentlich ein auffallendes Schwanken der Hirnfunktion innerhalb kurzer Zeiten, selbst während einer Unterhaltung, die nicht auf Ermüdung zurückzuführen ist. Bonhoeffer hat bei Alkoholdeliranten eigentümliche Schwankungen der Aufmerksamkeit gefunden zwischen normaler Reaktionsweise und vollständiger Verständnislosigkeit, Déjerine und Grasset haben in Analogie des arteriosklerotischen intermittierenden Hinkens von einem »intermittierenden Hinken des Gehirns« gesprochen. Bei der passageren Natur dieser Schwankungen der geistigen Funktionen werden sie leicht übersehen (so auch anfänglich in einem der mitgeteilten Fälle). Drei ausführlich mitgeteilte Krankengeschichten illustrieren solche periodische Bewußtseinsstörungen, bei welchen in regelmäßigem Wechsel immer auf eine kurze Phase freien Bewußtseins eine solche von Benommenheit folgt. Reflexe, Herztätigkeit und Atmung werden von diesem Wechsel nicht mit betroffen. Von dem »intermittierenden Hinken des Gehirns« unterscheiden sich die hier beschriebenen periodischen Funktionsstörungen dadurch, daß sie selbständig auftreten und unabhängig von Ermüdungserscheinungen sind. Darum kann die Grundlage bei beiden Krankheiten doch gleicherweise in einer temporären Anämie des Gehirns und dadurch bedingten schlechteren Funktion gesucht werden. Erich Leschke (Hamburg-Eppendorf).

---

11) Kurt Goldstein, Die amnestische und die zentrale Aphasie. I. Mitteilung. Archiv für Psychiatrie. Bd. 48. Heft 1. 1911. S. 314—343. Mit 1 Tafel.

Die amnestische Aphasie muß als eine durchaus selbständige Aphasieform anerkannt werden. Zur Widerlegung der zahlreichen entgegengesetzten Ansichten wird ein neuer Fall von fast reiner amnestischer Aphasie be-

12) J. S. Szymanski, Versuche, das Verhältnis zwischen modal verschiedenen Reizen in Zahlen auszudrücken. (Aus der biologischen Versuchsanstalt in Wien.) I. Teil: Pflügers Archiv für die ges. Physiologie. Bd. 138. S. 457 ff. — II. Teil: Ebenda. Bd. 143. — Separatabdruck. S. 1—68. Bonn, Verlag von M. Hager, 1911.

Verf. liefert ebenso interessante wie wertvolle Beiträge zur vergleichenden Physiologie. Freilich enthält die Arbeit mehr, als der Titel besagt, da nicht bloß modal verschiedene Reize verwandt werden, sondern auch qualitativ gleiche.

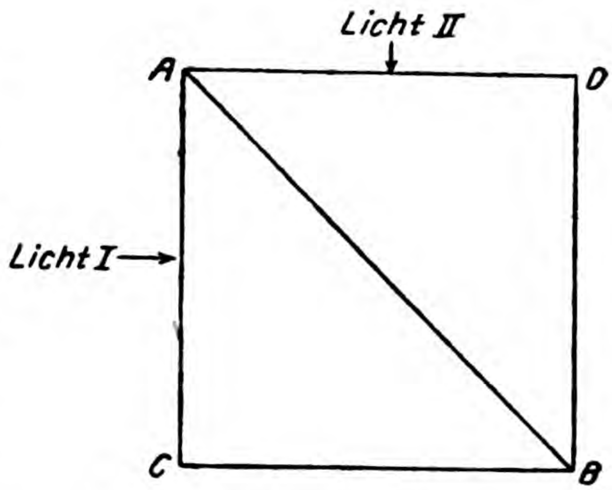
Die Reize werden eingeteilt in Vektoren und Skalaren. Vektoren sind dann die Reize, die eine Bewegungsrichtung bestimmen und variieren, Skalaren diejenigen, deren Effekt eine Geschwindigkeitsänderung ist. Richtung sowie Geschwindigkeit können genau gemessen und als objektive Symptome zu den Reizen in Beziehung gebracht werden. Die Bestimmung und Analyse der objektiven Symptomatik führt Verf. des näheren durch. Er kann infolgedessen zunächst ganz auf die Berücksichtigung etwaiger Bewußtseinsäquivalente verzichten. Wo aber spezifische Bewußtseinsleistungen maßgebend werden, wie bei den Experimenten mit Kindern und den Forschungsreisen, erlaubt die objektive Symptomatik keineswegs einen eindeutigen Rückschluß von den objektiven Symptomen, den gewirkten Richtungen, auf die Reize als die allein wirksamen Faktoren, deren Effekt dann nach Analogie physikalischer Kräfte berechenbar, analysierbar und einer eindeutigen Vorausbestimmung fähig wäre. Die kritische Ablehnung der betreffenden Experimente des zweiten Teils wird näher begründet werden.

Als Beispiel für skalare Reize wird die Erhöhung der Geschwindigkeit vitaler Prozesse mit Erhöhung der Temperatur angeführt. Przibram hat die Gültigkeit der Regel für die Laufgeschwindigkeit der jungen Gottesanbeterinnen (Mantidae) nachgewiesen. Verf. bestätigt das Gesetz für die Laufgeschwindigkeit der Ameisen (Formica rufa). Ein anderer Faktor für die Erhöhung der Bewegungsgeschwindigkeit bei Daphnien ist nach Angabe des Verf. die geschlechtliche Erregung.

Verf. wendet sich dann der Analyse der Vektoren zu. Das Programm der spannenden Versuche ist fest vorgezeichnet: Kann der Effekt zweier Reize oder Reizgruppen, die auf einen Organismus einwirken, nach mechanischen Prinzipien aufgefaßt und analysiert werden? Der Verf. bejaht die Frage auf Grund seiner Experimente. Dann ist die bewirkte Bewegungsrichtung die Resultante der beiden Reize. Da nun die Reize als gleichsam rechtwinklig gegeneinander wirkende Kräfte eingeführt werden, ist die Konstruktion eines Kräfteparallelogramms möglich. Dann aber kann auch mathematisch exakt der Wirkungswert der einzelnen Reize

pretiert, so hypothetisch auch immer eine solche rein formale physikalische Betrachtungsweise komplexer organischer Verhältnisse sein mag. Diese Kräfte, repräsentiert durch die Reize, sollen nun offenbar unabhängig von der Entfernung immer die gleiche Wirkung ausüben auf den Organismus, was im allgemeinen doch bei Kräften nicht üblich zu sein pflegt. Jedenfalls berichtet der Verf. nicht über Geschwindigkeitsänderungen je nach der Distanz der beiden Kraftzentren.

Der einfachste Fall liegt vor, wenn zwei qualitativ gleiche Reize auf einen Organismus einwirken. Verf. setzte einen Mehlwurm — Tenebrio molitor L., der stark ausgesprochenen negativen Phototropismus aufweist — auf ein Stück weißen Kartons. Auf dem Karton war ein Quadrat aufgezeichnet. Wurde nun ein Mehlwurm in die Ecke *A* gebracht und durch zwei intensiv gleiche Lichtquellen beleuchtet, deren Strahlen sich rechtwinklig kreuzten, so schlug der Wurm eine Bewegung ein, die der Diagonale des Parallelogramms entspricht. Der Winkel *CAB* betrug 45 Grad.

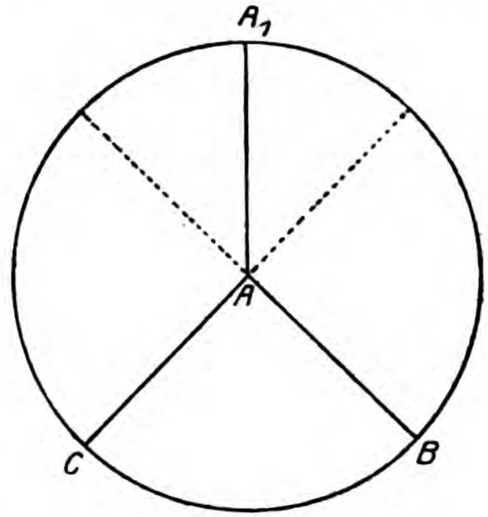


Die weitere Variation der Bedingungen, die der Verf. anstellte, führt zwar ein wenig ab von dem Problem der rechnerischen Beziehung modal verschiedener Reize, ist aber physiologisch sehr bedeutsam. Die eine der beiden Lichtquellen wurde nun der Intensität nach verändert, was unter gewissen Bedingungen eine Veränderung der Bewegungsrichtung zur Folge hatte. Lichtquelle I war immer gleich einer Normalkerze, während Lichtquelle II sukzessiv von 1 Normalkerze bis 50 Normalkerzen abgestuft wurde. Interessant ist zunächst, daß sich eine Richtungsschwelle ergab. Richtungsveränderung trat ein bei den Grenzreizen 2, 5, 8 Normalkerzen. Die Richtungsänderung betrug jedesmal 10 Grad. Annäherungsweise ergibt sich also, daß die Reaktion, die Richtungsänderung, arithmetisch wächst, während die Reize annähernd eine geometrische Reihe bilden. Das ist für die Diskussion des Weberschen Gesetzes ein wichtiger experimenteller Beitrag. Sehr dankenswert wäre es, wenn der Verf. diese Versuche nach den allgemeinen Regeln der psychophysischen Methodik wiederholte. Vielleicht gelänge es, mit einem Individuum eine Versuchsreihe anzustellen. Dankenswert wäre schon eine genaue Berechnung der Ergebnisse nach den Prinzipien der psychophysischen Methodik. Die Wirthschen Formeln sind einfach zu handhaben und verlangen keineswegs die große Zahl der Versuche früherer statistischer Methoden. Sie sind durch die kürzlich erschienene Publikation desselben Autors leicht zugänglich geworden: Handbuch der physiologischen Methodik. Herausgegeben von Tigerstedt. III. Band.

studiert. Die Daphnien haben wie viele Planktontiere die Gewohnheit, vertikale Wanderungen zu unternehmen (deren Ursache mannigfach gedeutet wird). Angenommen, diese Daphnien führten im Aquarium nun vertikale Bewegungen aus. Bringt man nun seitlich eine Lichtquelle an, die ebenfalls den Wert eines eindeutigen und rechtwinklig wirkenden Richtungsreizes hätte, so müßte nun, je nach dem Reaktionswert der beiden Faktoren, eine Richtungsänderung eintreten, die als Resultante der beiden Komponenten aufgefaßt werden könnte. Verf. beleuchtet ein Aquarium mit einer Lichtquelle von 5 Normalkerzen in 55 cm Entfernung und erhält als Reaktion der Daphnien eine Bewegungsrichtung, die mit der vertikalen Aquariumwand einen Winkel von 69 Grad einschließt. Allerdings erfolgt die Bewegung pendelnd von oben schräg nach unten und umgekehrt. Nennt man den Wirkungswert der gewohnten vertikalen Bewegung a und den Wirkungswert der Lichtquelle b, so ist $\frac{a}{b} = \text{ctg } 69$ Grad. Setzt man $b = 1$, so ist $a = 0{,}38 = 0{,}4$. Bringt man dementsprechend seitlich eine Lichtquelle von 2 Normalkerzen in 55 cm Entfernung an, so sollten nun die zwei gleichwertigen rechtwinklig wirkenden Kräfte eine Bewegungsrichtung von 45 Grad, entweder hin zum Licht oder weg von ihm, erzielen. In der Tat schlugen, wie der Verf. berichtet, »viele Tiere« diese Richtung ein. Andere Tiere wieder (die prozentuale Menge ist nicht angegeben) bewegten sich »unregelmäßig hin und her«. Verf. führt dann thermische und mechanische Reize ein, bestimmt ihren Wert als Richtungsreize, berechnet die Äquivalenzzahlen und versucht Verifikation der Rechnung. Außer mit Daphnien wird mit Culex-Arten, mit Mantidae und Formica rufa experimentiert. Im zweiten Teile sind als Versuchsobjekte benutzt: Albureus lucidus, Tenebrio molitor, Phoxinus laevis und Ratten. Schließlich werden entsprechende Experimente mit Kindern angestellt und einige Forschungsreisen analysiert.

Als neue Reizarten werden kinästhetische eingeführt. Auch hier wird der Richtungswert erlernter Bewegungen zahlenmäßig zu bestimmen gesucht an der Hand eines zweiten Reizes. Aber schon bei Ratten zeigt sich, daß von einer eindeutigen, physikalischen Kräften analogen Wirkung der Reize keine Rede sein kann, da bei Kombination der beiden Reize die mannigfachsten Reaktionen eintreten. Die Teleologie der psychophysischen Struktur, die zahllosen Anpassungen an die einzelnen Reizqualitäten und ihre Kombinationen, die höhere Ausbildung des Nervensystems macht die Bedingungen des Versuches so komplex, daß eine Interpretation zweier einwirkender, modal verschiedener Reizgruppen als zweier rechtwinklig angreifender Kräfte, die eine Bewegungsresultante wirken, wie zwei Billardkugeln einer dritten die resultierende Bewegung mitteilen, kaum durchführbar erscheint. Wenn bei den Experimenten mit Kindern sich auch eine annähernde Richtungsresultante im Sinne des Kräfteparallelogramms ergab, so erlaubt diese Wirkung keineswegs einen eindeutigen Schluß auf die Ur-

Kreises A steht ein Kind, das zwei anderen Kindern, die sich in C und B auf der Peripherie des Kreises befinden, zu entkommen sucht, wird auf ein Kommando hin das Spiel in Gang gesetzt. Das Kind A hat gesiegt, wenn es als Ziel die Peripherie des Kreises vor den anderen erreicht hat. Nun stellte der Verf. Kind A stets so auf, daß die sagittale Körperebene sich genau in der gewünschten resultierenden Richtung $A A_1$ befand. Das Kind brauchte nur geradeaus zu laufen, um dann eine Bestätigung der Theorie zu liefern. Aber gerade wenn Kräfte im physikalischen Sinne auf A wirkten, müßte notwendig von jeder Ausgangslage aus die Richtungseinstellung im Sinne der Resultanten eintreten, wie eine Magnetnadel bei bestimmtem elektrischen Strom eine bestimmte, mechanisch gewirkte Einstellung erfährt. Welche komplexen psychischen Prozesse (Raumassimilation, Gewohnheit usw.) eingreifen, zeigt besonders die Abänderung dieses Spiels S. 61 ff. Die Analyse der Forschungsreisenden widerlegt die These des Verf.; denn hier erhellt deutlich, daß die eingeschlagene Bewegungsrichtung etwa Hedins das Produkt einer Bewußtseinstätigkeit ist, eine Entscheidung auf Grund der Wertung mannigfacher Motive. Wäre wirklich dies Gesetz der geometrischen Summation »Modus der Handlung«, wie der Verf. will, so ergäbe sich eine eigenartige Mechanik der Massen. Statt in einer Menge uns zweck- und zielsetzend zu bewegen, würden wir bewegt. Mechanisch determiniert wären alle unsere Einstellungen und Handlungen eindeutig von den quantitativ und qualitativ wirksamen energetischen Größen unserer Mitmenschen, die anziehend und abstoßend alle unsere Richtungsreaktionen mit physikalischer Notwendigkeit wirkten. Auch die bewußten Zielsetzungen als Kräfte betrachten und nun etwaige Äquivalente in rein physikalischen Energiegrößen finden wollen, geht wohl nicht an.



Damit soll keineswegs gesagt werden, daß solche rein formale Betrachtungsweisen absolut ungültig sind für unser Handeln. Die Geradlinigkeit, mit der wir uns einem Ziele zu bewegen, scheint unmittelbar zu sein, wie die Tropismen wohl geradlinig wirken. Freilich kann die Teleologie der geradlinigen Zielnäherung vererbt und phylogenetisch erworben sein. Ratten lernen ja, wie der Verf. so schön zeigt, nach der Methode des »dropping of useless movements«, das Wasser auf dem kürzesten Wege zu erreichen. Keineswegs soll auch geleugnet werden, daß die additive Methode des Verf. eventuell auch auf Menschen anwendbar ist, freilich mit einigen Abänderungen

PAGE NOT AVAILABLE

Berichtigungen.

1) **Miche**, Die Sprache des Körpers ..., Berichtigung von seiten des Autors zu dem Referat im Archiv für die gesamte Psychologie, Bd. XXI, Heft 4, S. 74—76.

In seiner sehr eingehenden Besprechung meines Bilderwerkes »Die Sprache des Körpers ...« bemerkt Goldschmidt: »... Der berühmte Schauspieler Borée hat 1899 in seinen physiognomischen Studien durch photographisches Fixieren seines Mienenspiels während einer Rolle einen Beitrag zur Physiognomik zu geben und zugleich der Schauspielkunst einen Dienst zu leisten versucht. Ähnliche Bestrebungen zeigt Michel, er sucht aber sein Beobachtungsmaterial nicht auf der Bühne, sondern im täglichen Leben usw.« Hiernach muß es scheinen, als ob Borée mein Vorgänger auf diesem Gebiete gewesen wäre. Das Gegenteil ist der Fall. 1886 — 14 Jahre früher als Borées Studien — erschien meine Gebärdensprache, I. und II. Teil, mit 53 Brust- und 41 Vollbildern (Rumpf-, Arm- und Handgebärden) in Photographien. Vergleicht man diesen II. Teil mit Borées Studien, so erkennt man sofort, daß 1) der Plan, die Einrichtung beider Werke, 2) eine größere Anzahl der Gesichtsbilder genau die gleichen sind — (abgesehen davon, daß bei vielen Bildern Borées die Stirn quergefaltet ist, ohne daß diese Querfaltung mit dem betreffenden Ausdrucke was zu tun hätte) —, 3) bediente sich (nebenbei bemerkt) Borée eines Schulterüberwurfs genau so, wie ich ihn zur Darstellung der Brustbilder gewählt hatte.

Mündlich erklärte mir s. Z. Borée, daß er sich nach meiner Gebärdensprache gerichtet habe.

In seiner Quellenangabe hatte er mich nicht genannt.

Dr. Carl Michel (Berlin-Steglitz).

---

2) A. **Brunswig**, Das Vergleichen und die Relationserkenntnis, Berichtigung von seiten des Autors zu dem Referat im »Archiv für die gesamte Psychologie, Bd. XXII, Heft 2/3, S. 70 f.

In seiner Besprechung meines Buches (»Das Vergleichen und die Relationserkenntnis«) gibt Suter an, ich lehne die experimentelle Methode für meine Untersuchung prinzipiell ab.

Nun ist es aber ganz im Gegenteil meine ausgesprochene Überzeugung (siehe schon Vorwort!), daß die experimentelle Methode unbedingt so weit und so exakt wie möglich zur Untersuchung dieser Phänomene herangezogen werden muß, und mein Buch — das selber naturgemäß keine experimentelle Untersuchung mehr ist — gründet sich gerade auf die breite Basis der gesamten experimentellen Forschung über dies Gebiet, wie es auch großenteils aus Anregungen hervorgegangen ist, die ich selbst bei experimentellen Untersuchungen unter dem hervorragenden Experimental-

Zeitschriftenschau.

Psychologische Studien. VII. Heft 4 und 5:

- **Günther**, Reaktionsversuche bei Durchgangsbeobachtungen. (55 S.)
- **Stefănescú-Goanga**, Experimentelle Untersuchungen zur Gefühlsbetonung der Farben. (52 S.)
- **Jesinghaus**, Zur psychologischen Theorie des Gedächtnisses. (40 S.)

Zeitschrift für Psychologie, Bd. 60. Heft 1 und 2:

- **Groos**, Untersuchungen über den Aufbau der Systeme. (25 S.)
- **Prandtl**, Experimente über den Einfluß von gefühlsbetonten Bewußtseinslagen auf Lesezeit und Betonung. (20 S.)
- **Grassi**, Einfache Reaktionszeit und Einstellung der Aufmerksamkeit. (27 S.)

La Revue Psychologique. Vol. VI. 2:

- **Vinck**, Les droits de l'Enfant au point de vue légal. (10 S.)
- **Aug. le C...**, Contributions à la Pédologie physique et intellectuelle. (34 S.)
- **Tombu**, Aptitudes pour le Dessin. (2 S.)
- **Joteyko**, Les Illusions alimentaires. (36 S.)

— 3:

- Discours d'ouverture prononcé au 1er Congrès international de Pédologie: 1) **Jacqmain**, 2) **Decroly**, 3) **Schuyten**, 4) **Joteyko**.
- **Bechterew**, La Psychologie sociale considerée comme une science objective.
- **Dunin**, Influence morale de Slöyd.
- **Joteyko**, La vie des éléments psychiques: IV. Dissociation psychique et psycho-analyse; V. Les lois de l'oubli en rapport avec le temps.

Rivista di Psicologia Applicata. Anno VII. IV. 6:

- **Barucci**, Critiche sperimentali alla dottrina dei punti tattili. (9 S.)
- **Gemelli**, L'introspezione sperimentale nello studio del pensiero e della volontà. (43 S.)
- **Coèn**, Contributo alla teoria delle idee-forza. (12 S.)

Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere. Bd. 143. Heft 8—10:

- **Beck und Bickeles**, Versuche über die gegenseitige funktionelle Beeinflussung von Groß- und Kleinhirn. (13 S.)
- **Beck und Bickeles**, Versuche über die sensorische Funktion des Kleinhirnmittelstücks (Vermis). (7 S.)
- **Dernoscheck**, Studien über die Giftigkeit von Seewasser für Süßwassertiere, mit besonderer Berücksichtigung der Anpassungserscheinungen. (67 S.)

Aus Zentrablatt für Physiologie. Bd. XXV. Nr. 20:

Tigerstedt, Über die Einwirkung der Temperatur und der Reizfrequenz auf die Ermüdung der markhaltigen Nerven des Frosches. (3 S.)

—— Nr. 21:

Literatur 1911. (Referate.) (44 S.)

—— Beiblatt:

Bibliographia physiologica. Bd. VII. 1, 2:

Zeitschrift für allgemeine Physiologie. Bd. 13. Heft 1 und 2:

Foà, Ricerche sul ritmo degli impulsi motori che partono dai centri nervosi. (34 S.)

Sammelreferat:

Fröhlich, Über die rhythmische Natur der Lebensvorgänge.

Sasse, Zur Physiologie des Nervensystems der Insekten. (36 S.)

Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. VI. Heft 4:

Rossolimo, Die psychologischen Profile. II. Teil: Die Formel des Profils. (32 S.)

Major, Psychasthenie im Kindesalter. (12 S.)

Sommer, Untersuchungen eines Gedankenlesers. (11 S.)

Margulies, Zur Frage der Hystero-Epilepsie. (7 S.)

Todt, Beobachtungen über Aphasie. (11 S.)

Sommer, Die weitere Entwicklung der öffentlichen Ruhehallen. (12 S.)

Sommer, Bemerkungen zu einem Fall von vererbter Sechsfingerigkeit. (6 S.)

Journal für Psychologie und Neurologie. Bd. 18. Heft 5:

Schroeder, Der Faserverlauf im Vorderhirn des Huhnes, dargestellt auf Grund von entwicklungsgeschichtlichen (myelogenetischen) Untersuchungen, nebst Beobachtungen über die Bildungsweise u. Entwicklungsrichtung der Markscheiden. (19 S.)

Nelpen, Psychologische Untersuchungen an Dementia praecox-Kranken. (12 S.)

Moravcsik, Experimente über das psychogalvanische Reflexphänomen. (14 S.)

Breukink, Über Charles Férés ergographische Untersuchungen. (4 S.)

Messner, Färbung der Nisslschen Körperchen mit Pikrocarmin. (1 S.)

The Psychological Clinic (for the normal development of every child). Vol. V. No. 6:

Town, Congenital Aphasia. (13 S.)

Hinckley, A speech defect case treated at Columbia University. (7 S.)

Ayres, The Binet-Simon measuring scale for Intelligence: some criticisms and suggestions. (Binetsche Intelligenzprüfungen, Kritik und Vorschläge.) (10 S.)

Zeitschrift für pädagogische Psychologie und experimentelle Pädagogik. 13. Jahrgang. Heft 12:

Medizinisch-pädagogische Monatsschrift für die gesamte Sprachheilkunde. XXI. Jahrgang. Aug.-Sept.-Heft:

Meyer, Ein neues Verfahren zur graphischen Bestimmung des musikalischen Akzents. (16 S.)

Panconelli-Calzia, Bibliographia phonetica. (21 (S.)

Wethlo, Die Ausmessung Mareyscher Kurven und ihre mechanische Korrektur. (6 S.)

Wethlo, Einfache Vorrichtung zur Demonstration der Stimmeinlässe. (2 S.)

Gutzmann, Über die künstliche Atmung mittels des Bratschen Druckdifferenzverfahrens. (3 S.)

Gutzmann, Die Atmungsbewegungen in der Narkose. (4 S.)

Aus **»Archivio Italiano di Otologia, Rinologia e Laringologia«.** Vol. XXII. Heft 5:

Mongardi, Da Cotugno a Helmholtz. (8 S.)

Stefanini, Metodo semplice di campionamento del monocordo per vibrazioni longitudinali. (6 S.)

Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie, einschließlich Rassen- und Gesellschaftshygiene. 8. Jahrgang. Heft 5:

De Meijere, Über getrennte Vererbung der Geschlechter (I. Teil). (49 S.)

Claassen, Beiträge zur Feststellung der Ernährungsverhältnisse des deutschen Land- und Stadtvolkes (Schluß). (24 S.)

Hirsch, Der Geburtenrückgang. (Etwas über seine Ursachen und die gesetzgeberischen Maßnahmen zu seiner Bekämpfung.) (27 S.)

Aus **Biometrika** (A Journal for the statistical study of biological problems). Vol. VIII. Heft I und II:

Schuster, First Results from the Oxford Anthropometric Laboratory. (12 S.)

Waite, The Teacher's Estimation of the General Intelligence of School Children. (15 S.)

Gilby & Pearson, On the Significance of the Teacher's Appreciation of General Intelligence (Intelligenz bei Schulkindern). (15 S.)

Benington, Cranial Type Contours. (80 S.)

Zeitschrift für Philosophie und philos. Kritik. Bd. 144. Heft 1:

Döring, Zur Parmenides und Zeno von Elea. (10 S.)

Leukowitz, Die Religionsphilosophie des Neukantianismus. (24 S.)

Clasen, Die Ideen Gott, Unsterblichkeit u. Freiheit bei Schiller. (15 S.)

Schwartzkopff, Ein Beitrag zur prinzipiellen Beurteilung des heutigen Monismus. (14 S.)

Kant-Studien. Bd. XVI. Heft 4:

Dannenberg, Eine bisher unveröffentlichte Abhandlung Fichtes gegen das Unwesen der Kritik. (11 S.)

Nohl, Miszellen zu Fichtes Entwicklungsgeschichte u. Biogr. (10 S.)

Alfred Binet †.

Alfred Binet ist plötzlich in seinem 54. Lebensjahre gestorben. Er war Direktor des »Laboratoire de psychologie physiologique des hautes études à la Sorbonne«.

In Frankreich sowohl wie im Ausland nennt man ihn unter den französischen Psychologen in allererster Reihe. Nach seiner ersten Abhandlung über das Nervensystem der Insekten und nach weiteren sehr interessanten Forschungen über das Seelenleben der niederen Tiere gab Binet wissenschaftlich grundlegende Arbeiten über das Seelenleben des Menschen, und er zeigte dabei einen »esprit fort original et pénétrant«.

Im Jahre 1897 hat er »l'Année psychologique« gegründet, er leitete seither diese Zeitschrift und war ihr vornehmster Mitarbeiter; ein Blick auf ihre 17 Bände zeigt am besten den hohen Wert und die Mannigfaltigkeit seines Wirkens. In seinen letzten Lebensjahren hat sich Binet vor allem der Kinderpsychologie gewidmet. Durch seine Enqueten in Schulen, durch seine Studien über die Entwicklung der Intelligenz, sowie durch seine Bemühungen um die Organisation von Schulklassen für zurückgebliebene und anormale Kinder hat er der Pädagogik einen unvergeßlichen Dienst erwiesen. Sein letztes Werk »Les idées modernes sur les enfants« hatte einen ganz bedeutenden Erfolg. Von seinen Arbeiten seien »La psychologie du raisonnement«, »Les altérations de la personnalité«, »Introduction à la psychologie expérimentale«, »Psychologie des grands calculateurs et joueurs d'échecs«, »La suggestibilité« besonders hervorgehoben. Mit seiner Abhandlung »l'Ame et le Corps« hat Binet das Gebiet der Metaphysik betreten; er hat sogar ab und zu Theaterstücke geschrieben, welche großen Beifall fanden.

Publications de A. Binet[1]).

La psychologie du raisonnement; recherches expérimentales sur l'hypnotisme. (Paris 1886.)

Le magnétisme animal. (Paris 1887.)

Etudes de psychologie expérimentale. Le fétichisme dans l'amour; la vie psychique des micro-organismes; l'intensité des images mentales; le problème hypnotique; note sur l'écriture hystérique [avec fig.]. (Paris 1889.)

Les altérations de la personnalité [avec fig.] (Paris 1891.)

Psychologie des grands calculateurs et joueurs d'échecs. (Paris 1894.)

---

1) Das Verzeichnis der von Alfred Binet veröffentlichten Arbeiten (das keinen Anspruch auf absolute Vollständigkeit macht) war Herr Dr. D. Warnoth, Leiter der sozialwissenschaftlichen Zentralstelle des Institut de Socio-

Introduction à la psychologie expérimentale [avec Philippe, Courtier et Henri]. (Paris, Alcan, 1894.)

—— et Courtier, La circulation capillaire dans ses rapports avec la respiration et les phénomènes psychiques. (Année psychologique. 1895.)

La peur chez les enfants. (Année psychologique. 1895.)

Les effets du travail intellectuel sur la circulation capillaire. (Année psychologique. 3e. 1896.)

Influence de la vie émotionelle sur le cœur, la circulation capillaire et la respiration. (Année psychologique. 3e. 1896.)

La psychologie individuelle. (III. Kongreß für Psychologie in München 1896.)

Réflexions sur le paradoxe de Diderot. (Année psychologique. 3e. 1896.)

Psychologie individuelle. La description d'un object. (Année psychol. 2e. 1896.)

La fatigue intellectuelle. (Paris, Schleicher frères, 1898.)

La psychologie á l'école primaire. (Année psychologique. 1898.)

Note relative á l'influence du travail intellectuel sur la consommation du pain dans les écoles. (Année psychologique. 5e. 1898.)

La suggestibilité au point de vue de la psychologie individuelle. (Année psychologique. 5e. 1898.)

La mesure de la force musculaire chez les jeunes garçons (jeunes gens). La force de pression de la main, la traction, la corde lisse, le saut. (Année psychologique. 1898.)

La suggestibilité. (Paris, Schleicher, 1900.)

Un nouvel esthésiomètre. (Année psychologique. 7e. 1900.)

Technique de l'esthésiomètre. — Recherches sur la technique de la mensuration de la tête vivante. (Année psychologique. 7e. 1900.) — Recherches préliminaires de céphalométrie sur 59 enfants d'intelligence inégale choisis dans les écols primaires de Paris. (Année psychologique. 7e. 1900.) — Recherches complémentaire de céphalométrie sur 100 enfants d'intelligence inégale dans les écoles primaires du département de Seine et Marne. (Année psychologique. 7e.) — Recherches de céphalométrie sur 26 enfants d'élite et arriérés des écoles primaires de Seine et Marne. (Année psychol. 7e. 1900.) — Recherches de céphalométrie sur 60 enfants d'élite et arriérés des écoles primaires de Paris. (Année psychol. 7e. 1900.)

L'observateur et l'imaginatif. (Année psychologique. 7e. 1900.)

Un nouvel appareil pour la mesure de la suggestibilité. (Année psychol. 7e. 1900.)

Psychology of Reasoning. (London, Kegan, 1901.)

Quelques réflexions sur l'application de la méthode expérimentale à la pédagogie. (Bull. Soc. Etude psychologique de l'enfant. I. 1901. p. 41—43.)

Les proportions du crâne chez les aveugles. Les prop. du crâne chez les Sourds-muets. (Année psychologique. 8e. 1901.)

Note sur l'appréciation du temps. (Arch. de psychologie. 2. 1902. p. 20—21.)

La psychologie du raisonnement. (Paris, Alcan, 1902.)

La croissance du crâne et de la face chez les normaux entre 5 et 18 ans. (Année psychologique. 1902.)

De la sensation de l'intelligence. (Revue philosophique. 1903.)

Table bibliographique 1902. (Année psychologique. 9. 1908. p. 509—656.)

Influence de l'exercise et de la suggestion sur la position du seuil. (Année psychologique. 9e. 1902—1903.)

Le seuil de la sensation double ne peut pas être fixé scientifiquement. (Année psychologique. 1902—1903.)

La mesure de la sensibilité. (Année psychologique. 1902—1903.)

La pensée sans images. (Revue philosophique. 55 (2). 1903.)

Les simplistes. Enfants d'école et adultes. (Année psychologique. 9e. 1903.) — Les interprétateurs Théorie et portraits. (Année psychol. 9e. 1903.) — Les distraits. (Année psychol. 9e. 1903.) — Revue annuelle des erreurs psychologiques. (Année psychol. 10e. 1904.)

Questions de technique céphalométrique. (Année psychologique. 10e. 1904.)

Note sur le grossissement provoqué de l'écriture. (Archives de psychol. 4. 1904. p. 35—43.)

La graphologie et ses révélations sur le sexe, l'âge et l'intelligence. (Année psychologique. 10e. 1904. p. 179—210.)

Frontières anthropométriques des anormaux. (Bull. de la Société libre pour l'étude de l'Enfant. 1904.)

La création littéraire. Portrait psychologique de M. Paul Hervieu. (Année psychologique. 10e. 1904.)

Sommaire des travaux en cours à la Société de psychologie de l'enfant. (Année psychologique. 10e. 1904.)

L'âme et le corps. (Paris 1905.)

Expériences sur la mesure de la fatigue intellectuelle scolaire au moyen du sens du toucher. (Bull. pour l'étude de l'Enfant. 1905.)

Etude de métaphysique sur la sensation et l'image. (Année psychol. 11e. 1905.)

A propos de la mesure de l'intelligence. (Année psychologique. 11e. 1905.)

La mesure de la fatigue intellectuelle. (Année psychologique. 11e. 1905.)

La science du témoignage. (Année psychologique. 11e. 1905.)

Recherches sur la fatigue intellectuelle scolaire et la mesure, qui peut en être faite au moyen du dynamomètre. (Année psychol. 11e. 1905.)

—— et Simon, Enquête sur le mode d'existence des sujets sortis d'une école d'arriériées. (Année psychologique. 11e. 1905.)

—— et Simon, Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. (Année psychologique. 11. 1905.)

—— et Simon, Sur la nécessité d'établir un diagnostic scientifique des états inférieurs de l'intelligence. (Année psychologique. 11e. 1905.)

—— et Simon, Application des méthodes nouvelles au diagnostic du niveau intellectuel chez des enfants normaux et anormaux d'hospices et d'école primaires. (Année psychologique. 11e. 1905.)

Les petits problèmes moraux. (Revue pédagogique. 45. 1905. p. 65.)

Les révélations de l'écriture d'après un contrôle scientifique. (Paris, Alcan, 1906.)

Les nouvelles classes de perfectionnement. (Bull. Etude psychologique de l'Enfant. 1907.)

Un laboratoire de pédagogie normale á Paris. (Intern. Archiv für Schulhygiene. 1907.)

Les méthodes permerrant de contrôler le rendement scolaire d'un enseignement d'une classe ou d'une école; application à une classe d'enfants anormaux. (Bull. Etude psychologique de l'Enfant. 1908.)

—— et J. Passy, La psycho-physiologie de V. Sardou. (Chronique médicale. 1908.)

—— et Simon, Langage et pensée. (Année psychologique. 1908.)

Causerie pédagogie. (Année psychologique. 1908.)

Essai de chiromancie expérimentale. (Année psychologique. 1908.)

Enquête sur l'enseignement de la philosophie. (Bull. de la Soc. de Philosophie. 1908.)

A propos de récentes expériences de psychologie sur la mémoire de l'orthographe. (Bull. pour l'étude psychologique de l'enfant. 1908.)

Développement de l'intelligence chez les enfants. (Année psychol. 14e. 1908.)

La psychologie artistique de Tade Styka. (Année psychologique. 1909.)

Le mystère de la peinture. (Année psychologique. 1909.)

Les idées modernes sur les enfants. (Paris, Flammarion, 1909.)

—— et Simon, Nouvelles théorie psychologique et clinique de la démence. (Année psychologique. 1909.)

L'intelligence des imbéciles. (Année psychologique. 1909.)

L'école primaire comme préparation à la vie. (Bull. pour l'étude psychologique de l'enfant. 1909.)

Le bilan de la psychologie en 1908. (Année psychologique. 1909.)

Peut-on enseigner la parole aux sourds-muets? (Année psychol. 1909.)

—— et Simon, Nouvelle théorie psychologique et clinique de la démence. (Année psychologique. 1909.)

Comment les instituteurs jugent-ils l'intelligence d'un écolier! (Bull. Soc. étude psychol. de l'enfant. 1910.)

Définition des principaux états mentaux. (Année psychologique. 1910.)

Rembrandt. (Année psychologique. 1910.)

La folie systématisée. (Année psychologique. 1910.) — La folie maniaque-dépressive. (Année psychologique. 1910.)

—— et Simon, Les démences. (Année psychol. 1910.) — L'arriération mentale. (Année psychol. 1910.) — La folie avec conscience. (Année psychol. 1910.) — L'hystérie. (Année psychol. 1910.)

—— et Vanney, La mesure du degré de l'instruction d'après des recherches nouvelles. (Bull. pour l'étude psychol. de l'enfant. 1910.)

A proposito delle »Ricerche di Psicologia individuale nei dementi« di Baroncini Sarteschi. (Riv. di Psicol. Appl. 6. 1910.)

La nature des émotions. (Journ. de psychol. 1911.)

Literaturbericht.

Die Aufmerksamkeitsliteratur im Jahre 1909.

Von Hans Keller (Chemnitz).

1) H. Bergson, Materie und Gedächtnis. Jena, E. Diederichs, 1908. M. 9.50.
2) E. Dürr, Die Lehre von der Aufmerksamkeit. Leipzig, Quelle & Meyer, 1907. M. 4.40.
3) W. James, Psychologie. Deutsch von Dr. M. Dürr. Leipzig, Quelle & Meyer, 1909. M. 8.—.
4) Th. Kerrl, Die Lehre von der Aufmerksamkeit. 2. umgearbeitete Aufl. Gütersloh, Bertelsmann, 1909. M. 4.20.
5) Th. Lipps, Leitfaden der Psychologie. 3. Aufl. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1909. M. 9.—.
6) E. Meumann, Intelligenz und Wille. Leipzig, Quelle & Meyer, 1908. M. 4.40.
7) J. Rehmke, Lehrbuch der allgemeinen Psychologie. 2. Aufl. Frankfurt a. M., Kesselringsche Hofbuchhandlung, 1905. M. 10.—.
8) E. B. Titchener, The Psychology of Feeling and Attention. New York, The Macmillan Company, 1908. sh. 6.—.
9) R. Wahle, Über den Mechanismus des geistigen Lebens. Wien und Leipzig, Wilhelm Braumüller, 1906. M. 10.—.

In das hier beginnende Sammelreferat über die Aufmerksamkeitsliteratur habe ich auch einige schon vor 1909 erschienene Werke bekannterer Forscher mit einbezogen, um so einen einigermaßen geschlossenen Überblick über die Hauptansichten vom Aufmerksamkeitsproblem geben zu können. Um die Unparteilichkeit zu wahren, habe ich absichtlich jede persönliche Stellungnahme unterlassen, obwohl dies nicht immer leicht durchzuführen war. Aus demselben Grunde sind die Autoren vielfach wörtlich zitiert worden.

Bei aller ihrer äußerlichen Verschiedenheit nun scheinen mir im letzten Grunde die Theorien der Aufmerksamkeit doch nicht in dem Maße zu divergieren, wie es vielfach dargestellt wird. Die einzelnen Faktoren sind ziemlich allgemein anerkannt, nur darüber, welcher dieser Faktoren der

ist mit »niedriger Bewußtseinsgrad«. Spannungsempfindungen, Aktivitätsgefühle und andere derartige Erlebnisse sind nur Begleiterscheinungen. Aufmerksamkeit ist lediglich »derjenige Bewußtseinsgrad, den wir als Klarheit und Deutlichkeit des Erfassens von Gegenständen, als Lebhaftigkeit und Eindringlichkeit von Bewußtseinsinhalten oder in ähnlicher Weise umschreiben können«. Damit rückt Dürr das, was Wundt nur als Begleitzustand betrachtet, in den Mittelpunkt (ich denke hier an Wundts Bestimmung der Aufmerksamkeit als »den durch eigentümliche Gefühle charakterisierten Zustand, der die klare Auffassung eines psychischen Inhaltes begleitet« [1]).

Danach untersucht Dürr die Bedingungen der Aufmerksamkeit und wirft zunächst die Frage auf: Liegen in der Beschaffenheit des Gegenstandes der Aufmerksamkeit Bedingungen, welche die Beachtung erleichtern oder überhaupt erst möglich machen können? Hierbei gibt er eine sehr eingehende Besprechung der Wirthschen Versuche, über den Umfang und die Verteilung der Aufmerksamkeit. Er findet, daß sich nur bei allmählicher, nicht, wie bei Wirth, sprungweiser Variation des Verteilungsbezirkes etwas über die Größe des Aufmerksamkeitsumfanges aussagen lasse. Aus Wirths Versuchen erfahren wir aber, »daß die Schwellenwerte bei Verteilung der Aufmerksamkeit über ein verhältnismäßig kleines Gebiet fast dieselbe Größe besitzen wie bei Verteilung der Aufmerksamkeit über das ganze Sehfeld«; und daß die Aufmerksamkeitsverteilung über das ganze Sehfeld keine besonders große Steigerung des Schwellenwertes bedingt im Verhältnis zu dem Fall, wo der Punkt beachtet wird, in dem die Aufhellung stattfindet. Wirths Konstatierung einer Höherleistung bei abgelenkter, statt bei verteilter Aufmerksamkeit erklärt Dürr durch die Annahme, »daß die Aufmerksamkeit durch den Versuch, sie gleichmäßig über ein größeres Gebiet zu verteilen, stärkere Ablenkung erfährt, als wenn ein Punkt besonders beachtet wird, der abseits liegt von der Stelle, wo eine Veränderung wahrzunehmen ist«. Im Anschluß daran formuliert Dürr den Satz, »daß eine Verteilung der Aufmerksamkeit in verhältnismäßig großem Umfange am leichtesten zu erreichen sei, wenn dem natürlichen Fixationsbedürfnis unseres Bewußtseins dabei kein Abbruch geschieht«. Eine genauere Analyse dieses »natürlichen Fixationsbedürfnisses« fehlt allerdings. Dann weist Dürr darauf hin, daß das, was einheitlicher Betrachtung zugänglich ist, günstigere Bedingungen für klares und deutliches Erfassen bietet, wie das, was eine Mehrheit von Apperzeptionsakten verlangt, und daß zweckmäßige Verteilung von Haupt- und Nebensachen, Rhythmisierung sowie symmetrische oder sonstwie regelmäßige Gruppierung um einen Mittelpunkt die Einheitsauffassung erleichtert. Daran, daß Vertrautheit die Beachtung erleichtert, knüpft Dürr die Behauptung, daß sich der Bewußtheitsgrad durch Übung steigert. Dazu kommt als drittes Moment die Bedeutsamkeit, die durch Gefühlswirkung unterstützt wird. Dabei bedeutet aber die negative Gefühlswirkung keineswegs so wie die positive eine günstige Bedingung für die Beachtung am Gegenstand der Aufmerksamkeit. Als Gründe für die Eindringlichkeit, mit der sich ein nicht durch besondere Lustbetonung ausgezeichneter Bewußtseinsinhalt unserer Beachtung darbietet, findet Dürr 1) assoziative [illegible] der in

lagen gibt, deren Erregung die Bewußtseinsschwelle nicht überschreitet, läßt unser Autor dahingestellt; 2) die Hemmung des Reproduktionsverlaufes, durch den das psychische Geschehen von dem betreffenden Bewußtseinsinhalt aus weiterfließen könnte. Diese Hemmung kann stattfinden infolge gegenseitiger Beeinträchtigung verschiedener Reproduktionstendenzen oder infolge der mit wachsender Unlust in der einzuschlagenden Reproduktionsrichtung eintretenden Stauung. In demselben Sinne wirksam sind 3) die sogenannten Perseverationstendenzen, über deren Entstehungsbedingungen sich noch nichts Abschließendes sagen läßt.

Die zweite Frage, die Dürr aufwirft, ist: Durch welche Eigentümlichkeiten eines Bewußtseinsinhaltes ist es bedingt, daß er eine stärkere Veranlassung zur Steigerung seines eigenen Bewußtheitsgrades bedeutet als andere Bewußtseinsinhalte? Es werden hier herangezogen Intensität und Unannehmlichkeit des Beobachtungsmotivs, sowie Neuheit und Kontrast, die »nur sozusagen besondere Modifikationen der Abwechslung« sind, endlich Abwechslung überhaupt.

Die dritte Frage gilt den Fällen, in denen ein Beachtungsmotiv die Aufmerksamkeit auf einen von ihm verschiedenen Beachtungsgegenstand hinlenkt.

Bei dieser Aufmerksamkeitswanderung, die durch ein Beachtungsmotiv veranlaßt ist, wird durch dieses ein Bewußtes in seinem Bewußtheitsgrade gesteigert. Dazu macht Dürr die Hypothese: Je fester ein Bewußtseinsinhalt (*a*) mit einem anderen (*b*) assoziativ verknüpft ist, desto mehr ist *a* geeignet, *b* zum Gegenstand der Aufmerksamkeit zu machen. Außer der Festigkeit des Assoziationszusammenhanges ergibt sich u. a. noch das mit dem Beachtungsmotiv sich verbindende Bewußtsein der Beziehung, die zwischen dem Beachtungsmotiv und dem Beachtungsgegenstand besteht. Dürr meint, man könnte einiges zugunsten der Erklärung dieses Beziehungsbewußtseins anführen, die hier nur eine »Steigerung der Motivwirksamkeit auf anderem Wege als durch Befestigung des assoziativen Zusammenhangs« annimmt, dagegen nichts zugunsten einer Hebung der Beachtungsgrundlage, die sich aus den Anschauungen von G. E. Müller und A. Pilzecker ergeben würde. Doch enthält sich Dürr mangels ausreichender Erfahrungen einer entscheidenden Stellungnahme. Eine Schwierigkeit, die auch nicht gelöst wird, bietet für Dürr die Bedeutung des Gefühlsverlaufes bei der Aufmerksamkeitswanderung, da er eine allgemeine Bedingtheit der Aufmerksamkeit durch Gefühle ablehnt. Daß die Aufmerksamkeit mit besonderer Vorliebe die Richtung vom weniger Angenehmen zum Erfreulichen einschlägt, steht fest. Daß die Richtung der Zustandsänderung uns in der Motivwirksamkeit schon bewußt werde, noch bevor der volle Effekt (der Reproduktion bzw. der Aufmerksamkeitswanderung) eingetreten ist, erscheint ihm unwahrscheinlicher, als daß der einem gefühlsstarken Inhalt entsprechende Prozeß im Substrat des Seelenlebens ein anderer ist als der einem indifferenten Inhalte korrespondierende. Gefühlsstarke Inhalte können aber sowohl angenehm als unangenehm sein. Um nun die Wanderung vom unangenehmen

besondere Eigenschaften besitzen, wodurch ihre ausgezeichnete Reaktion auf die Motivwirksamkeit sich erklärt.

Besteht das Motiv in einem dem Beachtungsgegenstand zeitlich vorausgehenden Signal, so haben wir nicht nur eine Analogie zwischen Reproduktion und Aufmerksamkeitswanderung, sondern vielmehr eine Kombination von beiden, weil infolge des Signals die Wahrnehmung des Ereignisses antezipiert wird. Außerdem kann aber auch noch eine Aufmerksamkeitswanderung vom Signal als Beachtungsmotiv zu der reproduzierten, die Wahrnehmung antezipierenden Vorstellung als Beachtungsgegenstand stattfinden. Dürr wirft hier auch die Frage auf nach dem Einfluß des Intervalls zwischen Signal und Beachtungsgegenstand auf die Wirksamkeit des Signalmotivs und weist darauf hin, daß die Bedeutung von Reproduktionsprozessen und von assoziativ bedingter Aufmerksamkeitswanderung dabei noch gar nicht berücksichtigt ist.

Weiterhin untersucht Dürr die Beziehungen zwischen Wille und Aufmerksamkeit und weist darauf hin, daß diejenigen Psychologen, die beides identifizieren, unter Aufmerksamkeit nicht die Klarheit und Deutlichkeit, Lebhaftigkeit und Eindringlichkeit von Bewußtseinsinhalten verstehen, sondern ein psychisches Phänomen, das einem Bewußtseinsinhalt solch besondere Höhe des Bewußtheitsgrades verschafft. Dies besorgen aber nach Dürr die Aufmerksamkeitsmotive. Er meint, wenn man die Ursache dieser Klarheit und Deutlichkeit Willen nenne, dann könne dieser Begriff nicht irgendwelche Gefühlszustände, ein eigenartiges Strebungsbewußtsein, ein Bewußtsein der Stellungnahme u. ä. bedeuten. Bereits in der Vulgärpsychologie habe der Willensbegriff zwei Wurzeln, die einerseits in der beschreibenden, andererseits in der erklärenden Betrachtung der Erlebnisse zu suchen sind, die gar zu oft miteinander verwechselt werden, oder von denen eine der anderen substituiert wird. Deshalb ist zunächst festzustellen, welche Momente bei der kausalen Konstitution unserer Willenshandlungen in Frage kommen. Zu diesem Zwecke hat Dürr eine Reihe von Versuchen angestellt, bei denen einer Anzahl von Beobachtern Reizworte dargeboten wurden, die teils Imperative, teils Fragen, teils Behauptungen darstellten, teilweise auch als isolierte oder unverbunden nebeneinander gestellte Wörter zur Verwendung kamen. Die Instruktion war verschieden; bald war der Imperativ zu befolgen oder die Frage zu beantworten, bald eine Aufgabe zu erfüllen, die durch das Auftreten der Reizworte nur noch determiniert wurde. Ein drittes Mal bedeutete das Auftreten der Reizworte nicht viel mehr als ein Signal zur Erfüllung der Aufgabe, zu deren Bestimmung die Reizworte nur wenig beitrugen. In einem vierten Falle hatte die Vp. die Wahl, ob sie die Aufgabe erfüllen wollte oder nicht, und endlich hatte sie auch zuweilen zwischen der Erfüllung verschiedener Aufgaben zu wählen. Die Aufgaben bezogen sich auf alle möglichen Formen körperlicher und geistiger Tätigkeit und waren teils leicht, teils schwer; teils

als bloße Reproduktionsverläufe geschildert. Das Reizwort hat, auch bei Bewegungen, nur als Reproduktionsmotiv gewirkt. Jedoch nicht mit diesem Reproduktionsmotiv (falls die betreffende Handlung einen Reproduktionsverlauf darstellt) verbindet sich ein die Reproduktion hemmendes Unlustgefühl, sondern die Hemmungen gehen von der Reproduktionsgrundlage aus. Es brauchen deshalb nicht immer Gefühle der Lust oder Unlust mit den Willensmotiven verbunden zu sein. Aber auch die Disposition, auf die das Motiv einwirkt, muß nicht stets das Residuum eines lustvollen Erlebnisses sein, wenn eine Willenshandlung ausgeführt werden soll, und braucht ebensowenig immer durch einen unangenehmen Eindruck geschaffen zu sein, um die Unterlassung der Willenshandlung zu bedingen.

Auch der Versuch, die These von der Bestimmtheit der Willenshandlung durch relative Lust, durch den Hinweis auf die Tatsachen des Wählens zu begründen, ist nach Dürr erfolglos. Aus den oben genannten Versuchen scheint weiter hervorzugehen, daß das Strebungsbewußtsein auf die Qualität der Leistungen, die durch bestimmte Motive angeregt werden, ganz ohne Einfluß bleibt. Ebensowenig kann von einer Kausalbeziehung zwischen Ichbewußtsein und Willenshandlung die Rede sein. Deshalb definiert Dürr die Willenshandlung als eine durch Bewußtseinserlebnisse (oder solchen korrespondierende Prozesse) im Zentralorgan bedingte Lebensäußerung, bei der mit dem anregenden Motiv ein Richtungsbewußtsein sich verbindet, das, in Wechselwirkung mit verschiedenen psychischen Dispositionen tretend, eine Störung im Abfluß des psychophysischen Geschehens bewirkt und dadurch den stärksten zu der betreffenden Handlung in Beziehung stehenden »Tendenzen« Gelegenheit gibt, erregend oder hemmend sich geltend zu machen. Damit wird ein motiviertes Aufmerksamkeitserlebnis dann zu einem willkürlichen, wenn es zentral bedingt ist und eine mehr oder weniger bestimmte Erwartung erfüllt. Weiterhin sucht Dürr die Annahme zu stützen, daß an sich kein ohne assoziative und sonstige Verbindung neben dem Gegenstand der Aufmerksamkeit vorhandener Bewußtseinsinhalt förderlich ist für den Bewußtheitsgrad des beachteten Inhalts.

Das vierte Kapitel behandelt die Wirkungen der Aufmerksamkeit, und zwar zunächst die positiven, dann die negativen. Unter die positiven rechnet Dürr, vor allem durch Ebbinghaus' Gründe bestimmt, »einstweilen auch ohne zureichenden experimentellen Nachweis«, eine gewisse Steigerung der Empfindungsintensität.

Durch »eine etwas hypothetische Betrachtungsweise« sucht Dürr den Einfluß der Aufmerksamkeit auf die Akte des Beziehungsbewußtseins zu erklären. Der Grundgedanke dabei ist die Annahme einer durch die Aufmerksamkeit gesteigerten und durch eine gewisse Höhe des Bewußtheitsgrades überhaupt erst möglich gemachten Wechselwirkung zwischen den Produktionsmotiven und der Disposition zu Produktionsleistungen. Weiterhin gewinnt Dürr den Satz: Beachtung derjenigen Produktionsmotive, die geeignet sind, Grundlage von Gefühlen zu werden, begünstigt das Zustande-

Bezüglich des Reproduktionsverlaufes gelangt unser Autor zu dem Ergebnis: Eine der Bedingungen, von denen die Festigkeit des Assoziationszusammenhanges und die Treue des Gedächtnisses abhängt, ist der Bewußtheitsgrad der die Assoziation stiftenden Erlebnisse, und durch die Festigkeit des Assoziationszusammenhanges und die Treue des Gedächtnisses ist die Beschaffenheit des Reproduktionsprozesses, die Leichtigkeit und Güte der Erinnerung bedingt. Der Reproduktionsverlauf wird dabei für gewöhnlich durch diejenigen Motive bestimmt, die jeweils besonders beachtet sind; dies ist wohl dadurch zu erklären, daß die psychische Wirksamkeit eines Bewußtseinsinhaltes, also auch die Reproduktionstendenz der Motive, durch Steigerung des Bewußtheitsgrades erhöht wird. Es wird stets die willkürliche und auch die unwillkürliche Reproduktion durch die Beachtung des Reproduktionsmotivs begünstigt. Wenn man zugesteht, daß die Bedeutung der Aufmerksamkeit bei der Ausführung jeder Willenshandlung ebenso wie bei jeder Produktionsleistung vor allem darin besteht, daß eine besondere Reinheit der Wechselwirkung zwischen Motiv und gegenüberstehender Disposition herbeigeführt wird, dann dürfen wir zusammenfassend sagen: die Bedeutung der Aufmerksamkeit für den Verlauf des Willens und willkürlichen Handelns beruht teils auf der Begünstigung, die Reproduktionsprozesse durch Beachtung der anregenden Motive erfahren, teils auf der Erleichterung von Produktionsleistungen, teils endlich auf der Beseitigung von Störungen der Wechselwirkung zwischen dem Willensmotiv und der beim Vollzug der Handlung in Funktion tretenden Disposition. Schließlich begnügt sich Dürr mit der Konstatierung einer Begünstigung (also auch einer Beschleunigung) der Reproduktions- und Produktionsprozesse durch Beachtung der anregenden Motive, sowie mit dem Hinweise darauf, daß bei der Beschleunigung des Vollzuges einer Perzeption oder Apperzeption durch die Erwartung jedenfalls die antezipierende Erwartungsvorstellung die Hauptrolle spielt. Offen bleiben die Fragen, ob auch hierbei mit der Steigerung des Bewußtheitsgrades der vorbereitenden Vorstellung noch eine besondere Beschleunigung herbeigeführt wird, und ob auch bei denjenigen Aufmerksamkeitswanderungen, die am Faden der Assoziationen verlaufen, durch die Beachtung der Beachtungsmotive eine größere Geschwindigkeit des Verlaufes bedingt wird. Höchst unwahrscheinlich dünkt es dagegen Dürr, daß bei der durch die Sukzession von Reizen bedingten Wahrnehmungssukzession, wo die einzelnen Sukzessionsglieder nicht assoziativ verknüpft sind — so daß die vorausgehenden auch nicht vorbereitende Erwartungsvorstellungen der späteren entstehen lassen können —, eine Beachtung der Anfangsglieder auf die Geschwindigkeit des Eintritts der folgenden Perzeptionen und Apperzeptionen irgendwelchen direkten Einfluß gewinnen sollte, höchstens einen indirekten.

Als eine negative psychische Wirksamkeit ergibt sich, daß die Konzentration der Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand nur dann den Bewußt-

nicht vernichten. Auch die angebliche Störung gewohnheitsmäßiger psychischer Kausalzusammenhänge durch die Aufmerksamkeit läßt sich erklären, sie ist nichts anderes als eine Beeinträchtigung unwillkürlich ablaufender Veränderungsreihen durch die mit dem Versuch willkürlichen Eingreifens verbundene Aufmerksamkeitsablenkung. Bei der Hemmung reflektorischer und automatischer Funktionen durch apperzeptive Prozesse liegt eine psychische Wirkung der Aufmerksamkeit überhaupt nicht vor, vielmehr ist dies nur ein besonderer Fall der Beeinträchtigung nervösen Geschehens in niederen Zentren durch gleichzeitig sich abspielende Vorgänge in den übergeordneten Teilen des Zentralorgans.

Als dritte Gruppe der negativen psychischen Folgen behandelt Dürr die Ermüdungswirkungen, die ja, wie er hervorhebt, keine Funktion der Beachtung, sondern der Beachtungsdauer sind, auch ändert sich dabei nicht der Gegenstand der Beachtung oder ein unbeachteter Bewußtseinsinhalt, sondern das gesamte Beachtungserlebnis, so daß diese Erscheinungen eigentlich eine Gruppe für sich bilden. Zunächst wird der scheinbare Zusammenhang zwischen Willenshandlung und Ermüdung erörtert und zurückgeführt auf einen Zusammenhang, der zwischen Aufmerksamkeit, Muskelspannung und Ermüdung bzw. unmittelbarer zwischen Aufmerksamkeit und Ermüdung besteht. Das Bewußtsein der Ermüdung tritt bei der »konativen Aufmerksamkeit« (beim Sich-Zwingen zur Aufmerksamkeit) besonders deshalb so lebhaft hervor, weil die dem uninteressanten Gegenstand geliehene Beachtung weniger stark ablenkend wirkt in bezug auf die Empfindung körperlicher Zustände, wie der einem interessanten Gegenstande um seiner selbst willen zukommende hohe Bewußtheitsgrad, d. h. also, die »konative« Aufmerksamkeit ermüdet nicht stärker als die »natürliche«, sondern bei der ersten tritt nur das Ermüdungsbewußtsein lebhafter hervor als bei der letzten. Dabei läßt es Dürr ausdrücklich unentschieden, ob die ermüdende Wirkung der Aufmerksamkeit ausschließlich vermittelt wird durch die mit jedem Beachtungserlebnis unvermeidlich gegebenen Muskelspannungen, oder ob die besondere Art nervöser Prozesse im Zentralorgan, die das physische Korrelat der Beachtungserlebnisse ist, auch direkt zur Produktion von Ermüdungstoxinen beiträgt. Die (leicht vorübergehende) Ermüdung eines Organs oder einer Muskelgruppe dürfte nach Dürr auf dem Verbrauch von Spannkräften beruhen, während die Entstehung von Toxinen nur ein in gewissen Fällen auftretender Nebeneffekt ist. Bezüglich der Aufmerksamkeitsschwankungen gibt unser Autor den Zusammenhang zwischen vasomotorischen oder respiratorischen Prozessen und dem Auf- und Niedertauchen von Empfindungen zu, erkennt auch Heinrichs Feststellung der Akkommodationsschwankungen an, vertritt aber daneben die Ansicht, daß zentrale Ermüdungsphänomene, die ganz analog der »Netzhautermüdung für eine bestimmte Art der Farbenerregung« zu denken sind, wenigstens in einem Teile der sogenannten Aufmerksamkeitsschwankungen zutage treten. Diese Hypothese kann verifiziert

These fest, daß die negativen psychischen Wirkungen der Aufmerksamkeit teils in Ablenkungs-, teils in Ermüdungseffekten bestehen.

An physischen Wirkungen der Aufmerksamkeit erwähnt Dürr den Einfluß auf die Atmung, die bei willkürlicher Innehaltung einer bestimmten Aufmerksamkeitsrichtung schneller, oberflächlicher und je nach der Stetigkeit oder Unstetigkeit der Beachtung regelmäßiger oder unregelmäßiger ist als beim natürlichen Schweifenlassen der Aufmerksamkeit. Ribots Annahme, daß die Aufmerksamkeit bei höheren Stärkegraden eine zunehmende Verlangsamung und schließlich völligen Stillstand der Atmung bewirke, stimmt Dürr nicht bei. Dagegen nimmt er an, daß mit der Steigerung des Bewußtheitsgrades irgendeines Bewußtseinsvorganges die zugeordneten Partien des Zentralorgans reichlicheren Blutzufluß erhalten. Die, periphere Hyperämie bedingenden, vasomotorischen Wirkungen der Aufmerksamkeit sucht Dürr durch assoziativ herbeigeführte Reflexe zu erklären; mit Hilfe von Gehirnreflexen, bei denen nicht der Ausgangspunkt des motorischen Abschnittes, sondern das sensorische Anfangsstadium des ganzen Reflexvorganges in den höheren Zentren des Gehirns zu suchen wäre. Damit würde allerdings der Unterschied zwischen einem solchen Gehirnreflex und einer ideomotorischen Zwangshandlung und damit überhaupt zwischen reflektorischem Geschehen und »bewußtem Tun« nahezu verschwinden. Schließlich gehören auch die Adaptationserscheinungen infolge der Aufmerksamkeit, wie fast alle physischen Wirkungen der Aufmerksamkeit, zu den Effekten, die auf das Erlebnis, durch das sie hervorgerufen wurden, zweckmäßig zurückwirken.

Im fünften Kapitel behandelt Dürr die Theorie der Aufmerksamkeit. In diesem Abschnitte kritisiert er die Hemmungstheorien von Herbart und Wundt, die Unterstützungstheorien von Ribot, Drew, Taylor, Marillier und Stout einerseits und G. E. Müller, Schumann, Pilzecker und Kohn andererseits, ferner die Widerstandstheorie Mac Dougalls und E. Ebbinghaus' Bahnungstheorie. Es gehört nicht zu den Aufgaben dieses Referates, diese kritischen Besprechungen hier mitzuteilen, nur die Ergänzung, die Dürr zu der Theorie von Ebbinghaus hinzufügt, sei hier mitgeteilt, da sie Dürrs eigene Theorie der Aufmerksamkeit darstellt.

Dürr erkennt die Erregungsverteilung auf der Großhirnrinde nur als eine der Bedingungen an, von denen der Bewußtheitsgrad unserer Erlebnisse abhängig sein kann. Speziell die Klarheit und Deutlichkeit unserer Vorstellungen und Gedanken scheint sich durch die Annahme konzentrierter und differenzierter Erregungen als ihrer physiologischen Grundlage zwanglos erklären zu lassen. Aber die Eindringlichkeit und Lebhaftigkeit eines Bewußtseinsinhaltes dürfte doch weniger durch die Verteilung der zugehörigen Erregung als durch die Art und Größe derselben bestimmt werden. Dadurch, daß Dürr die Eindringlichkeit eines Erlebnisses anders bestimmt sein läßt als die Klarheit und Deutlichkeit, gewinnt er ein Verständnis dafür, daß sehr intensive Sinnesreize, die ganz besonders aufdringlich sind, durchaus nicht immer klar und deutlich erfaßbar sind. Dafür, daß bei Konzentration der Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand die mit dessen Be-

absorbierende Wirkung starker Konzentration sucht dann Dürr dadurch zu erklären, daß wahrscheinlich in den durch Aufmerksamkeitserlebnisse in Anspruch genommenen Partien des Zentralorgans eine vermehrte Blutversorgung stattfindet, die teilweise wohl auf Kosten der Blutfülle und damit der Erregbarkeit anderer Hirnteile sich vollzieht. Um endlich zu erklären, warum die Wirkungen der Aufmerksamkeit sich in einer Förderung der Intensität, Schnelligkeit und Präzision körperlicher und geistiger Prozesse äußern, macht Dürr schließlich noch die Annahme, daß ein Aufmerksamkeitserlebnis auf höherer Intensität und Präzision psychophysischer Erregungen beruht, während das Gegenteil eines Aufmerksamkeitserlebnisses im psychischen Geschehen schwachen und diffusen Erregungen des Zentralorgans korrespondiert.

Aus Dürrs Definition der Aufmerksamkeit folgt nun schon, daß nur Inhalte des Gegenstandsbewußtseins als Träger von Beachtungserlebnissen in Frage kommen. So ergibt sich für ihn als Einteilung nur die in anschaulich und unanschaulich gerichtete Aufmerksamkeit. Hingewiesen sei schließlich noch auf eine Folge von Dürrs Theorie, daß nämlich neue Aufmerksamkeitsdispositionen der Natur der Sache nach nicht erworben werden können; was durch Erfahrung, Erziehung und Gewöhnung sich qualitativ ändert, das sind die Erinnerungsdispositionen im weitesten Sinne als Grundlagen für die Reproduktion von Bewußtseinsinhalten und motorischen Prozessen; denn die Aufmerksamkeitsdispositionen können sich nicht qualitativ ändern, da die Aufmerksamkeit, die Höhe des Bewußtheitsgrades, überhaupt nur quantitativer Abstufung fähig ist. Die Trennung in einen synthetischen und analytischen Typus lehnt Dürr ab, da sie entweder mit den Aufmerksamkeitsdispositionen nichts zu tun haben oder mit dem Gegensatze des konzentrativen und des distributiven Aufmerksamkeitstypus zusammenfallen; aber auch diese darf man nicht als Ausdruck einer nicht weiter zurückführbaren Differenz der Aufmerksamkeitsdispositionen unter den Menschen betrachten. Daran schließt Dürr Betrachtungen über die verschiedene Beeinflußbarkeit simultaner oder sukzessiver psychophysischer Prozesse als typische Verschiedenheit, über die verschiedene Verwirrbarkeit, Adaptationsfähigkeit und Ermüdbarkeit. Da hier nichts wesentlich Neues und für das vorliegende Referat Wichtiges behandelt wird, wollen wir von diesem Werke Abschied nehmen, das, auch wo es zu Widerspruch veranlaßt, doch wertvolle Anregungen zu geben vermag.

Eine selbständige Stellung der Aufmerksamkeit gegenüber nimmt auch Wahle [9] ein. Er geht von der Annahme aus, daß es im Unbekannten einen unbekannten Faktor x und einen unbekannten Faktor y gibt, und daß irgendeine Kooperation von x und y ganz im allgemeinen und im Unbekannten stattfindet, welche die Basis für den gleichzeitigen Bestand von Sinnen und Objekten, d. h. von sogenanntem »Wissen«, abgibt. Er unterscheidet also außer der sinnfälligen, wirklichen und wahren Welt noch die Welt des an und für sich Seienden und des Kräftigen. Über die Form der Welt der Dinge an sich haben wir keine Idee, aber wohl sind wir sicher

Die unbekannten Urfaktoren senden nun alle Vorkommnisse von Flächen ins Dasein; sie sorgen durch ein Rahmenprinzip dafür, daß gewisse ihrer Produkte sich lokal berühren, andere nicht, und diese jeweiligen Kontinuitäten sind das Fundament für die Unterscheidung diskreter Individuen. Die Farben und Töne und Düfte, die dinglichen Vorkommnisse treten auf, und die an dem Leib lokalisierten Qualitäten, die taktilen Vorkommnisse, Bewegungsempfindungen, es treten die allbekannten Abschwächungen auf, die Abmattungen gewisser Vorkommnisse, die sekundären Gestaltungen der physischen Vorkommnisse — »Miniaturen« nennt sie Wahle —, wie sie in Erinnerung und Phantasie erscheinen, und alles stellt sich in eigentümliche, verschiedene Reihen, in additive Serien von verschiedener Konfiguration. Diese bilden die uns zugängliche Wirklichkeit. Die Konfiguration dieser Reihen, die Einschiebung von Gruppen in die Reihen, das alles ist Sache der Urfaktoren. Wir selbst sind ihre Reihenprodukte. Diese additiven Reihen sind das, was man geistiges Leben nennt.

Daraus ergibt sich wohl schon, wie sich Wahle zu Apperzeption und Aufmerksamkeit stellen muß. Die Apperzeption »ist keine Kraft, welche eine psychische Feuerspritze auf einen Brand richtet oder mittels eines psychischen Brennspiegels das Licht konzentriert. Sie ist eine Einstellung von Elementen in eine lückenhafte Reihe nach einer Urteilsaufregung, also nach einer Urteilserwartung, nach einem Urteilswunsche. Aufmerken heißt unter Angst, Unruhe eine Urteilsfällung erwarten.« Diese Einstellung des Reihenelements kann nun durch eine hervorragende eigene Ich-Tätigkeit erfolgen, durch eine besondere Aktivität — das heißt man Suchen. Erfolgt die Komplettierung der Reihe dadurch, daß man in mehr passiver Weise die Sinne, das Ich, nur dem eventuell gewünschten Eintritt offen läßt, so heißt man das — Lauern. Dieses mehr passive oder zuwartende Verhalten ist die Hoffnung auf glückliche Erfüllung der Reihe. »Man könnte ganz wohl das aktive Suchen ein Aufmerken nennen. Indessen wird dieser Ausdruck Aufmerken meist reserviert werden für das Erwarten und Erlauern der dem Zweifel Erlösung bringenden Vorkommnisse und Vorstellungen.« Interesse ist dann sensationelle Empfindlichkeit für Fragen, für Lücken in den Reihen, für ihre Ausfüllung.

Damit weist Wahle dem menschlichen Geiste eine sehr geringe Rolle zu; er bekämpft zugleich den Subjektivismus und Idealismus und berührt sich — nicht nur in diesem Punkte — mit dem Franzosen Bergson, dessen metaphysische Werke allmählich auch in Deutschland die Beachtung finden, die sie verdienen. Für unsere Zwecke kommt hier in erster Linie sein jetzt von ihm auch ins Deutsche übertragenes Werk »Materie und Gedächtnis« in Frage.

In diesem Buche schreibt Bergson [1] dem Nervensystem und dem Gehirn nur die Aufgabe zu, Reize, die von außen darauf einwirken, in Bewegungen umzuschalten, zu verteilen oder aufzuheben. Dann ist die Wahrnehmung nur eine Art Spiegelung. Gegeben ist die Totalität der Bilder der materiellen Welt mit der Totalität ihrer inneren Elemente. Aber

hinzugefügt. Die Gegenstände geben nur etwas von ihrer reellen Wirkung auf, um so ihre virtuelle Wirkung darzustellen, d. h. eigentlich den virtuellen Einfluß des Lebewesens auf sie selbst. Zwischen Wahrnehmung und Empfindung besteht dann auch kein Unterschied des Grades, sondern des Wesens.

Die theoretische Aufgabe des Bewußtseins bei der äußeren Wahrnehmung ist nur die, durch den fortlaufenden Faden des Gedächtnisses momentane Anschauungen der Wirklichkeit untereinander zu verbinden.

Aus diesen Anschauungen resultiert auch Bergsons Stellung zur Aufmerksamkeit. Er schließt sich zwar im allgemeinen an Ribots Darstellung an, knüpft aber daran die folgende Überlegung. Würde man tatsächlich annehmen, daß die Begleitbewegungen der willkürlichen Aufmerksamkeit hauptsächlich Hemmungsbewegungen wären, so bliebe noch die ihnen entsprechende Geistesarbeit zu erklären, d. h. jener mysteriöse Vorgang, durch den dasselbe Organ, welches denselben Gegenstand in derselben Umgebung wahrnimmt, daran eine wachsende Anzahl von Dingen entdeckt. Aber man kann noch weiter gehen und behaupten, daß die Hemmungserscheinungen nichts weiter als eine Vorbereitung für die eigentlichen Bewegungen der willkürlichen Aufmerksamkeit sind. Denn nehmen wir an, daß die Aufmerksamkeit eine Rückwärtswendung des Geistes in sich begreift, mit welcher er auf die Nützlichkeitswirkung der aktuellen Wahrnehmung verzichtet, so muß zuerst eine Aufhebung der Bewegung, eine Hemmungstätigkeit auftreten. Aber dieser Gesamthaltung werden sich sehr bald viel feinere Bewegungen eindrängen, deren Aufgabe es ist, auf die Konturen des wahrgenommenen Gegenstandes zurückzukommen. Mit diesen Bewegungen beginnt dann die nicht mehr einfach negative, sondern die positive Arbeit der Aufmerksamkeit. Und sie setzt sich in Erinnerungen fort. Die Arbeit der Aufmerksamkeit läßt sich, nach Bergson, »Bild um Bild« jener des Telegraphisten vergleichen, der eine wichtige Depesche nach Empfang Wort für Wort an den Aufgabeort zurückbefördert, um sie auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Dann muß die Aufmerksamkeit ein analytisches Vermögen sein; aber diese Analyse geht aus einer Versuchsreihe von Synthesen hervor, oder, was dasselbe ist, aus eben so vielen Hypothesen: unser Gedächtnis wählt nacheinander verschiedene analoge Bilder, die es in der Richtung der neuen Wahrnehmung ausschickt. Aber diese Wahl vollzieht sich nicht aufs Geratewohl. Das, was die Hypothesen suggeriert, was der Auswahl von ferne vorsteht, das sind die Bewegungen der Nachbildung, durch welche die Wahrnehmung (im oben definierten Sinne) sich fortsetzt und die sowohl der Wahrnehmung als den erinnerten Bildern zur gemeinsamen Umrahmung dienen. Eine Wirkung der Aufmerksamkeit fordert dann eine solche Solidität zwischen dem Geiste und seinem Gegenstande, sie ist ein so fest geschlossener Kreis, daß man nicht zu den Zuständen höherer Konzentration übergehen könnte, ohne ebenso viele ganz neue Kreise zu schaffen, die den ersten umschließen und die nichts miteinander gemein haben als den wahrgenommenen Gegenstand. Dasselbe psychische Leben

gegenwärtige Wahrnehmung, welche die Richtung unseres Geistes bestimmt; aber je nach dem Grade der Spannung, die unser Geist annimmt, nach der Höhe, auf die er sich stellt, entwickelt diese Wahrnehmung in uns eine geringere oder umfassendere Anzahl von Erinnerungsbildern. Die vollständige Wahrnehmung ist also nur durch ihre Verwachsung mit einem Erinnerungsbild, das wir ihr entgegenschleudern, zu erklären und zu unterscheiden. Die Aufmerksamkeit entsteht nur so, und ohne Aufmerksamkeit ergibt sich nur ein passives Nebeneinander von Empfindungen, die von einer mechanischen Reaktion begleitet sind.

Erwähnt sei schließlich noch, daß Bergson zu der Ansicht gelangt ist, daß nichts von einem Bilde in der Gehirnsubstanz bleiben kann und daß auch kein Apperzeptionszentrum, wie bei Wundt, existieren könne, sondern daß sich einfach in jener Substanz Organe der virtuellen Wahrnehmung befinden, die durch die Absicht der Erinnerung beeinflußt werden, wie es an der Peripherie wirkliche Organe der Wahrnehmung gibt, die durch die Wirkung des Gegenstandes beeinflußt werden.

Derselbe Zug zur Metaphysik herrscht in Rehmkes philosophischen Anschauungen vor und kommt auch in seinem Lehrbuch der allgemeinen Psychologie zum Ausdruck, in dessen zweiter Auflage Rehmkes Stellung z. B. zum Willensproblem eine völlig andere geworden ist.

Was die Aufmerksamkeit betrifft, so hält Rehmke an der Trennung in willkürliche und unwillkürliche Aufmerksamkeit fest und definiert Aufmerken als Bemerken. Welche Aufmerksamkeit, die willkürliche oder die unwillkürliche, ein stärkeres Gedächtnis bedinge, erscheint ihm schwer feststellbar. Da aber ihre besondere Bedingung der unwillkürlichen Aufmerksamkeit in gar vielen Fällen nicht allein das Bemerkenwollen, sondern auch jene anderen zwei Bedingungen (aus der »Besonderheit selbst« und aus dem »Gegensatze«) des Bemerkens oder Deutlicherhabens in sich schließt, muß sie sicherlich ein »stärkeres« Einzelgedächtnis wirken, als die unwillkürliche, auch wenn ihr die zwei Bedingungen unwillkürlichen Bemerkens zusammen zugrunde liegen. Bemerken ist dabei nichts anderes als »deutlich — oder besser deutlicher — haben, im Blickpunkte des Bewußtseins sein«; es beruht auf einem Unterscheiden der Seele; »Unterscheiden aber ist Denken«.

Während nun Rehmke die Erklärung der Aufmerksamkeit als Bemerkenwollen glattweg ablehnt, deutet Kerrl in seiner »Lehre von der Aufmerksamkeit« [4] die Aufmerksamkeit gerade als ein Bemerkenwollen der Seele, das zum Zweck ein deutliches Wahrnehmen der Vorstellen hat. Das deutliche Wahrnehmen, das Im-Blickpunkt-stehen einer Empfindung, ist nicht als Aufmerksamkeit anzusehen, sondern als dessen Wirkung, die unter Umständen aber auch fehlen kann; das Wollen ist aber stets auf ein Ziel gerichtet, d. i. auf mit Lust verbunden gedachte Veränderung. Grund oder Motiv des Wollens sind die Gefühle, der praktische Gegensatz zwischen Lustvorstellung und gegenwärtig vorhandener Unlust. Das ursächliche Bewußtsein ist entweder ein Wollen (im engeren Sinne) oder ein Wünschen oder Begehren. Wollen und Wirken der Seele sind nicht dasselbe; die wollende Seele ist nicht immer zugleich auch wirkend. Wenn man aber

merkenwollen) durch eine (kontrastierende) Wahrnehmung erregt, so heißt sie unwillkürliche Aufmerksamkeit; folgt dagegen dem Bemerkenwollen das deutliche Wahrnehmen oder Vorstellen als dessen Wirkung, so ist dies willkürliche Aufmerksamkeit. Worin das Eigentümliche der Deutlichkeit von Wahrnehmungen und Vorstellungen besteht, läßt sich aber nicht weiter angeben. Deshalb hält Kerrl eine Definition der Deutlichkeit für entbehrlich. Als allgemeine Bedingung des deutlichen Wahrnehmens betrachtet auch er das Unterscheiden oder das unterscheidende Denken. Der Grad des Gegensatzes dagegen bedingt den Grad der Deutlichkeit einer Wahrnehmung (oder Vorstellung). Die durch Wahrnehmung und Vorstellung bedingte Einteilung in sinnliche und intellektuelle Aufmerksamkeit lehnt natürlich Kerrl ebenfalls ab. Bezüglich der Motive der Aufmerksamkeit zeigt sich Kerrl gleichfalls als Anhänger Rehmkes. Auch für ihn ist das Motiv des Bemerkenwollens der praktische Gegensatz zwischen einer Lustvorstellung und jetzt vorhandener Unlust. Die erstrebte Lust, welche das deutliche Wahrnehmen oder Vorstellen gewährt, ist »Ziel« der Aufmerksamkeit. Interesse ist Lust am Bemerken und Bemerkenwollen, ist aber nur dann mit Aufmerksamkeit gleichzusetzen, wenn es ein Bemerkenwollen bezeichnet. An positiven Wirkungen der Aufmerksamkeit erwähnt Kerrl, daß ohne Aufmerksamkeit jedes planmäßige und zweckdienliche Wahrnehmen ausgeschlossen ist. Ferner bewirkt der Wille ein längeres Verweilen der Vorstellung im Blickpunkte und bestimmt dadurch den Vorstellungsverlauf, endlich gibt die willkürliche Aufmerksamkeit die Möglichkeit, daß auch die ursprünglich undeutliche Bewußtseinsbestimmtheit in den Blickpunkt tritt und nun auch deutlich gehabt wird. Ebenso werden die nicht zur Sache gehörenden Vorstellungen zurückgehalten und undeutlichen Bewußtseinsbestimmtheiten verwehrt, den Vorstellungsverlauf zu bestimmen.

Diese Anschauungen wendet nun Kerrl auf Logik, Ästhetik, Ethik und vor allem Pädagogik an. Da dies lediglich nähere Ausführungen des oben skizzierten ersten Teiles sind, können wir auf diesen Teil hier verzichten. Auch der dritte, kritische Teil, der eine Darstellung und Beurteilung der wichtigsten Aufmerksamkeitstheorien enthält (Herbart, Waitz, Volkmann, Ziehen, Kohn, Ulrici, Lotze, Fechner, Stumpf, Wundt, Jodl, Kreibig, Marty, Rehmke, G. E. Müller, Pilzecker, Th. Ribot, Nik. Lange, Münsterberg, Heinrich und E. Dürr), kommt für uns nicht in Frage.

Wenden wir uns deshalb zu James, dessen Psychologie jetzt ins Deutsche übertragen worden ist [3], so müssen wir von vornherein beachten, daß dieser vieles vom psychologischen Gebiete auf das physiologische verschiebt, was auch in dem Kapitel über Aufmerksamkeit zutage tritt. So scheint ihm die Enge des Bewußtseins darauf zu beruhen, daß die Tätigkeit der Hemisphären jederzeit eine gewisse Tendenz besitzt zur Zentralisierung und Vereinheitlichung, wobei sie bald durch diese, bald durch jene Erregung, aber immer nur als ein Ganzes bestimmt werden kann. Die dem jeweils dominierenden

Bewußtsein des das Bild umgebenden Hofes von Relationen, und den Ho dessen, was uns bewußt wird.

Als Varietäten der Aufmerksamkeit erkennt James die sinnliche und intellektuelle an, die unmittelbare (wenn der Gegenstand oder Reiz derselben an sich, ohne Beziehung zu irgend etwas anderem, interessant ist) und mittelbare (wenn der Gegenstand oder Reiz sein Interesse der Verbindung mit irgendwelchen unmittelbar interessanten Dingen verdankt); endlich die passive und die aktive. Die willkürliche Aufmerksamkeit ist stets vermittelt; wir machen niemals eine Anstrengung, einen Gegenstand zu beachten, außer um eines ferner liegenden Interesses willen, dem die Anstrengung zugute kommen soll. Die passive sinnliche Aufmerksamkeit ist vermittelt, wenn der Eindruck, ohne sehr stark oder von instinktiv erregender Beschaffenheit zu sein, durch frühere Erfahrung und Erziehung mit Dingen verknüpft ist, die jene Eigenschaften besitzen. Diese Dinge können die Motive der Aufmerksamkeit genannt werden. Der Eindruck borgt entweder ein Interesse von ihnen oder verschmilzt mit ihnen vielleicht sogar in einen einzigen Gegenstand; das Resultat davon ist, daß er in den Brennpunkt des psychischen Lebens gerückt wird. Die unwillkürliche intellektuelle Aufmerksamkeit ist unmittelbar, wenn wir in Gedanken eine Reihe von Bildern verfolgen, die an sich anregend und interessant sind; sie ist vermittelt, wenn die Bilder nur deshalb interessieren, weil sie Mittel sind für einen entfernten Zweck, oder einfach deshalb, weil sie mit etwas anderem assoziativ verknüpft sind, was sie wertvoll macht. Die Gehirnvorgänge können dann ein so fest zusammengefügtes System bilden und die Versunkenheit in ihr Objekt so tief sein, daß nicht nur gewöhnliche Empfindungen, sondern sogar die heftigsten Schmerzen ausgeschaltet werden.

Eine willkürliche Aufmerksamkeit, die für länger als ein paar Sekunden auf einmal festgehalten werden kann, gibt es nicht. Was man aufrecht erhaltene willkürliche Aufmerksamkeit nennt, ist eine Wiederholung aufeinanderfolgender Anstrengungen, die den betreffenden Gegenstand immer wieder vor das Bewußtsein zurückrufen. Das, was während dieser Zeit vorhanden ist, ist aber nicht etwas im psychologischen Sinne Identisches, sondern setzt sich aus sukzessiv auftretenden, miteinander in Beziehung stehenden Inhalten zusammen, die nur ein identisches Thema bilden, auf das die Aufmerksamkeit gerichtet ist. Die conditio sine qua non für die Aufrechterhaltung unserer Aufmerksamkeit gegenüber einem bestimmten Denkgegenstand besteht aber darin, daß wir ihn unaufhörlich um- und umdrehen und abwechselnd verschiedene Aspekte und Beziehungen von ihm betrachten. Je reicher die Kenntnisse und je frischer und origineller der Geist, um so leichter ist also die Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit, wie dies beim Genie besonders deutlich zutage tritt.

Die physiologischen Bedingungen der Aufmerksamkeit scheinen die folgenden zu sein: 1) Das betreffende kortikale Zentrum muß sowohl von seiten des Vorstellungslebens als auch von seiten der Sinneseindrücke aus erregt werden, bevor ein Aufmerken auf einen Gegenstand stattfinden kann. 2) Das

sinnlichen Aufmerksamkeit der wesentliche Prozeß. Sie ist ein sekundäres Resultat, das unterdrückt werden kann. Z. B. lernen wir durch Übung mit einer gewissen Anstrengung ein am Rande gelegenes Objekt beachten, ohne die Augen zu bewegen. Das Objekt wird unter diesen Umständen niemals vollkommen deutlich — die Stelle seines Bildes auf der Retina läßt eine Deutlichkeit unmöglich zustandekommen —, aber es kommt uns lebhafter zum Bewußtsein, als dies vor unserer Anstrengung der Fall war.

Wir haben aber das Bestreben, die Randpartien eines Bildes zu beachten. Dies besteht in dem Versuch, eine möglichst klare Vorstellung von dem, was dort abgebildet ist, zu gewinnen. Die Vorstellung soll der Empfindung zu Hilfe kommen und sie deutlicher machen. Sie kann mit Anstrengung herbeigeführt werden, und das Bewußtsein dieser Art des Herbeiführens ist es, worauf sich unter diesen Umständen unser Wissen von der Spannung der Aufmerksamkeit zurückführen läßt. Dieses antizipierende Denken an das zu beachtende Ding nennt James mit Lewes Präperzeption; diese ist die Hälfte der Perzeption des ins Auge gefaßten Dinges, die Vorstellung in der Seele ist die Aufmerksamkeit, oder mit anderen Worten: wir sehen gewöhnlich bloß diejenigen Dinge, die wir präperzipieren, und wir präperzipieren nur die, welche für uns etikettiert worden sind und deren Etiketten sich unserer Seele eingeprägt haben. Wenn wir unseren Fonds von Etiketten verlören, würden wir mitten in der Welt intellektuell verloren sein.

Von dem etwas größeren oder geringeren Betrag an Aufmerksamkeit, der rivalisierenden motorischen Bewußtseinsinhalten zuteil wird, hängt auch das ganze Drama des Willens ab.

Sehr eingehend hat auch Lipps neuerdings seine Stellung zum Aufmerksamkeitsproblem dargelegt in seinem zum Teil umgearbeiteten Leitfaden der Psychologie [5]. Nach ihm ist die Aufmerksamkeit als unmittelbares Erlebnis, als das unmittelbare Bewußtseinsphänomen der Aufmerksamkeit, ein Tätigkeitserlebnis. Darin liegt jederzeit zugleich die »Richtung«. Von diesem Bewußtseinserlebnis haben wir zu trennen den realpsychischen Tatbestand, der dem Aufmerksamkeitsphänomen zugrunde liegt; es ist dies die stärkere oder minder starke psychische Wirksamkeit desjenigen, worauf die Aufmerksamkeit gerichtet ist. Das Erlebnis nun, dem die Aufmerksamkeit zugewendet ist, verdrängt andere und behauptet sich gegen andere. Da ich statt psychische Wirksamkeit auch psychische Kraft sagen kann, so ist die auf einen empfundenen (wahrgenommenen) oder vorgestellten Gegenstand gerichtete Aufmerksamkeit nichts anderes als die psychische Kraft der Empfindung (Wahrnehmung) bzw. Vorstellung dieses Gegenstandes. Die auf eine Empfindung gerichtete Aufmerksamkeit kann zwar die Beschaffenheit der Empfindungsinhalte nicht ändern, da diese ein für allemal bestimmt werden durch den an die Seele kommenden physiologischen Reiz, doch ist nicht ausgeschlossen, daß an die Aufmerksamkeit motorische Wirkungen sich knüpfen, durch die eine günstigere Bedingung für das Entstehen, also auch die Kraft des physiologischen Reizes geschaffen und so indirekt eine Steigerung der Empfindungsintensität bewirkt wird.

hängen (Erfahrungsassoziation). Jede Möglichkeit, daß ein Vorgang psychische Kraft sich aneigne, oder jedes Richten der Aufmerksamkeit auf ihn ist gleichbedeutend mit einer Steigerung seines Vermögens, gegen die Tendenz des Zusammenfließens, der Verschmelzung sich zu behaupten. Von der psychischen Kraft unterscheidet aber *Lipps* die Energie. Die »psychische Kraft« ist die gesamte in der einheitlichen Seele liegende Möglichkeit, daß psychische Vorgänge in ihr zustande kommen und wirksam werden. Die »Energie« dagegen ist die Tendenz oder der Grad des Anspruches des einzelnen Vorganges, zu solcher Wirksamkeit zu *kommen*. Die Tendenz des Kraftabflusses eines Vorganges ist aber natürlich zugleich ein Erlöschen der Energie desselben. Andererseits hat jeder psychische Vorgang, in dem Maße, als er die psychische Kraft angeeignet hat, und zwar um so mehr, je länger er sie festhält, die Tendenz, dieselbe durch die Einheitsbeziehungen zwischen ihm und anderen Vorgängen hindurch, also zugleich nach Maßgabe der Innigkeit derselben, an diese anderen Vorgänge weiterzugeben und immer rascher abzugeben. So entsteht eine Wellenbewegung der psychischen Kraft, das bekannte Schwanken der Aufmerksamkeit. Bei wenig festen Einheitsbeziehungen zwischen einem psychischen Vorgange und dem sonstigen psychischen Leben tritt daher eine Herabminderung der psychischen Energie der Vorgänge ein, denen jetzt die psychische Kraft vorenthalten oder die Möglichkeit ihrer Aneignung versperrt ist, also eine Minderung der Möglichkeit des psychischen Geschehens oder des Wirksamwerdens von Vorgängen außerhalb des »beachteten« Vorganges. Normalerweise schreitet aber die Aufmerksamkeit jederzeit in einer einheitlichen, obzwar vielleicht immer wieder die Richtung wechselnden Linie fort. Deshalb ergibt sich auch aus einer Konzentration der psychischen Kraft an einer Stelle, aus einer Stauung eine Überwindung des Hemmnisses. Geschieht diese nicht unmittelbar, so wirkt die Ansammlung der psychischen Kraft, nachdem sie sich vollzogen hat, und in dem Maße, als dies geschehen ist, nach rückwärts oder seitwärts, läßt also eine Rückbewegung oder Seitwärtsbewegung der Aufmerksamkeit entstehen. Und nun kann es geschehen, daß hierdurch, also auf einem Umwege, das Hemmnis beseitigt wird. »Ansammlung der psychischen Kraft« ist ja gar nichts als erhöhte psychische Wirkungsfähigkeit.

Der Aufmerksamkeit entspricht nun als höhere Stufe die »Auffassungstätigkeit«. Dies ist die Explikation der zunächst implizite in den Bildern oder Eindrücken mir gegebenen Gegenstände. Sie veranlaßt, daß ein in einem Inhalt implizite für mich liegender oder dadurch repräsentierter Gegenstand in das Sehfeld des geistigen Auges tritt, also gedacht ist. Der Begriff der Aufmerksamkeit bezieht sich demnach auf die Seele, der der Auffassungstätigkeit auf das Bewußtsein, insbesondere soweit es Denken ist.

Wie nun das Denken die Voraussetzung ist für die weitergehende geistige Tätigkeit, so ist die Auffassungstätigkeit die Voraussetzung für die nächsthöhere Stufe der Apperzeption. Das Apperzipieren ist in jedem Falle ein »Blicken« und ein Herausblicken mit dem geistigen Auge. Die bloße Auffassungstätigkeit ist im Vergleich damit ein bloßes »Sehen«. Ist ein Gegenstand apperzipiert, so übt die Vorstellung desselben oder der »Gedanke« in dem der Gegenstand gedacht ist, [illegible] im psy-

ebensowenig, als wir überhaupt zu sagen vermögen, wie das Reale, »Seele« genannt, dazu kommt, Bewußtseinserlebnisse zu haben. Diese apperzeptive Tätigkeit schafft nun nicht überhaupt erst Ordnung, aber sie schafft diese in bewußten Akten. Wir müssen nun Einzel- und Einheitsapperzeption unterscheiden. In der ersten wird das Erfaßte für mich zum ungeteilten »einen« in sich abgeschlossenen Gegenstand oder gewinnt für mein Bewußtsein das Dasein für sich. Durch die Einheitsapperzeption dagegen oder die »apperzeptive Synthese« werden einzelne, d. h. in selbständigen oder relativ selbständigen Akten apperzipierte Gegenstände zugleich in einen einzigen Akt der Apperzeption zusammengeschlossen. Es entstehen also und entstehen erst dadurch für mein Bewußtsein die Ganzen aus Teilen.

Sehr ausführlich hat sich auch Titchener über Aufmerksamkeit geäußert [8]. Er mag hier die Reihe der Forscher eröffnen, die mehr oder weniger von Wundt beeinflußt sind. Er meint, daß das Aufmerksamkeitsproblem auf der Tatsache der sinnlichen Klarheit beruht. Diese ist ein Attribut der Empfindung und daher die erste Frage die, unter welchen Bedingungen eine Empfindung mit der größten Klarheit im Bewußtsein erscheint. Die Klarheit hängt natürlich von der Intensität des Reizes ab, aber ebenso ist die Form oder Qualität des Reizes eine Klarheitsbedingung. Drittens zieht ein oft wiederholter Reiz schließlich die Aufmerksamkeit auf sich, bringt den Reiz in den Brennpunkt der Aufmerksamkeit. Auch erregt ein bewegter Reiz die Aufmerksamkeit eher als ein ruhender. Als fünfte Bedingung führt Titchener die Neuheit, Seltenheit, Ungewohntheit und Fremdheit des Reizes an. Der Neuheit erkennt er allerdings eine bevorzugte Stellung zu, da für ihn im Anschluß an Lipps der Reiz des Neuen nichts anderes ist als der unverminderte Reiz des Objektes, d. h. die Fähigkeit der Inanspruchnahme und Festhaltung psychischer Kraft, die einem Vorstellungsinhalt oder Komplex von solchen zukommt, ehe die Fähigkeit durch die auf Erfahrungsassoziationen beruhende Tendenz der Ausgleichung und des Abflusses sich vermindert hat. Als sechste Bedingung nennt er die Gegenwart ähnlicher Vorstellungen im Bewußtsein, die Ähnlichkeit der Empfindung mit dem ganzen in dem Momente dominierenden Vorstellungskreise. Als zwei weitere Bedingungen betrachtet er die Akkommodation der Sinnesorgane und endlich die Abwesenheit oder das Aufhören gewohnter Reize. Die letzte Bedingung bezweifelt Titchener allerdings. Ein wirklich unbeachteter Reiz könne niemals bei seinem Aufhören die Aufmerksamkeit auf sich ziehen; vielmehr ist eine psychophysische Prädisposition infolge der Stille verschwunden, oder, wie es Lehmann erklärt, das Verschwinden eines gewohnten Reizes hinterläßt ein Bedürfnis. Dies kommt als Unbehagen zum Bewußtsein; und damit ergibt sich ein Angriffspunkt für die Aufmerksamkeit. Alle die Bedingungen lassen sich nun nach Titchener als Bedingungen einer kräftigen Einwirkung auf das Nervensystem zusammenfassen. Intensive Reize und ihre Äquivalente in Raum und Zeit müssen psychophysische Prozesse von relativ großer Stärke hervorbringen; und intensive Erregungen

weder ermüden noch sich adaptieren können; es wirkt also ein Reiz in Bewegung in gewissem Sinne kumulativ. Ungewohnte Reize sind isoliert, wirken also ähnlich wie plötzlich auftretende. Erwartete Reize treffen auf bereits vorbereitete Elemente und kommen daher natürlich schneller als andere zur Geltung. Ebenso bahnen peripherische Akkommodationen den Reizen den Weg, so daß diese in voller Stärke wirken können. Die Aufmerksamkeit hängt also letzten Endes vom Klarheitsgrade ab, damit nähert sich Titchener sehr stark der Ansicht Dürrs [3]. Dann leitet Titchener eine Reihe Gesetze ab, die er eingehend zu begründen sucht. Das erste lautet: Klarheit ist ein Attribut der Empfindung (das auf nervösen Prädispositionen beruht), das innerhalb gewisser Grenzen, unabhängig von anderen damit verbundenen Attributen, sich ändern kann.

Infolgedessen vertritt Titchener die Ansicht, daß eine allgemeine Erhöhung der Empfindungsstärke durch Zuwendung der Aufmerksamkeit erfolgt. Er führt zum Beweise Experimente von Bentley an, der mit einem gewöhnlichen Phonometer arbeitete; einem Reize wurde die ganze Aufmerksamkeit zugewandt, einem zweiten wurde sie durch Geruchsreize entzogen; diese sollen sich besser bewährt haben als Zählen, Addieren, Multiplizieren u. ä. Die Versuche ergeben, daß starke und schwache Klänge durch Aufmerksamkeit verstärkt werden.

Das zweite Gesetz ist das der zwei Schwellen. Die Frage ist: Wieviel Schwellen oder Klarheitsgrade können gleichzeitig im Bewußtsein vorhanden sein? und Antwort lautet: Zwei, die mit Wundts Perzeption und Apperzeption zusammenfallen.

Als drittes Gesetz betrachtet er das der Akkommodation und der Trägheit. D. h. die Aufmerksamkeit braucht eine gewisse Zeit, um sich dem Eindruck sozusagen zu akkommodieren, um ihr Maximum zu erreichen; diese Akkommodation bewirkt also das Ansteigen der Erregung. Die Trägheit kommt daher, daß die Aufmerksamkeit leichter etwas bereits Gegebenes festhält, als sie etwas zu Suchendes findet.

Das »Gesetz des früheren Eintritts« ist das vierte. Gemeint ist damit, daß der Reiz, für den wir prädisponiert sind, weniger Zeit braucht, voll zum Bewußtsein zu kommen, als der gleiche unerwartete. Dies sucht Titchener durch Versuche von Stevens zu erweisen. Wenn wir bei einem Metronom mit Glockenschlag das Pendel verfolgen, scheint z. B. die Glocke zu ertönen, wenn das Pendel auf 30° steht (in Wirklichkeit ertönt sie bei 22°); achten wir dagegen auf den Glockenschlag, so scheint dieser schon zu erfolgen, wenn das Pendel auf 10°—15° steht. Hieraus glaubt Titchener schließen zu dürfen: Es ist ganz klar, daß der Reiz, auf den wir vorbereitet sind, vor seinen Rivalen im Vorteil ist. Zur Erklärung zitiert er Wundts Worte: Es wird stets gleichzeitig gehört und gesehen; aber der Umfang, in dem die beiden nebeneinander hergehenden Vorstellungsreihen zusammen im Bewußtsein anwesend sind, läßt der Verbindung beider einen Spielraum, innerhalb dessen nun teils den äußeren Bedingungen, teils und vornehmlich der Aufmerksamkeit der entscheidende Einfluß zukommt.

die Schwankungen noch nicht einwandfrei nachgewiesen. Bis diese peripheren Bedingungen genauer bestimmt sind, neigt Titchener zur Annahme zentraler Bedingungen, die er aber nicht in der Hirnrinde, sondern in den Sinnesorganen sucht.

Das letzte ist das Gesetz der Klarheitsgrade, bei dessen Besprechung er, wie schon stets vorher, sehr eingehend über die neueste Literatur berichtet.

Die letzte Vorlesung behandelt Aufmerksamkeit und Gefühle. Hier erklärt Titchener, daß der Ausdruck Wille für ihn nur zwei große Gruppen psychologischer Tatsachen zusammenfaßt, die der Aufmerksamkeit und die der Tätigkeit. Die Tätigkeit ist ihm einfach ein Spezialfall der Aufmerksamkeit. Es gibt für ihn zwar eine Aufmerksamkeit ohne Gefühle, aber niemals Gefühle ohne Aufmerksamkeit. So glaubt er auch, es müsse sich eine sehr enge Parallele zwischen dem Klarheitsgrade und dem Lust-Unlustgrade finden lassen, so daß die Beziehung zwischen Gefühlen und Aufmerksamkeit, von dieser Seite betrachtet, keine äußerliche wäre. Schließlich behandelt er noch die Aktivitätstheorie der Aufmerksamkeit, die er für einseitig hält, und geht endlich auf den Unterschied zwischen willkürlicher und unwillkürlicher Aufmerksamkeit ein. Auch hier schließt er sich wieder an Wundt an, so daß sich ein weiterer Bericht erübrigt.

Von Wundts Anschauungen geht auch Meumann [6] aus, der die Aufmerksamkeit als »Fähigkeit« betrachtet oder sogar als eine Leistung des aufmerksamen Menschen: das Aufmerksamsein. Als Gesetze der Aufmerksamkeit führt er das Gesetz der Intensitätsverteilung der Aufmerksamkeit an: Je intensiver die Konzentration der Aufmerksamkeit auf die von uns beachteten Vorstellungen sich entfaltet, um so mehr wird der ganze übrige Bewußtseinsinhalt gehemmt; und ferner das Gesetz der Wechselbeziehung zwischen Konzentration und Verteilung oder Distribution der Aufmerksamkeit: Je intensiver wir uns auf gewisse Eindrücke oder Vorstellungen konzentrieren, desto mehr verengt sich auch der Kreis oder die Anzahl der Dinge, mit denen wir uns gleichzeitig beschäftigen können, und umgekehrt: Je größer die Zahl der Eindrücke ist, mit denen wir unsere Aufmerksamkeit gleichzeitig beschäftigen, desto geringere Intensität wenden wir (unter sonst gleichen Umständen) den einzelnen Eindrücken zu.

Der höchste Typus der Aufmerksamkeit ist daher nicht nur große Konzentrationsfähigkeit überhaupt, sondern diese in Verbindung mit großer Widerstandsfähigkeit und Hemmungsenergie. Mit der Konzentration der Aufmerksamkeit hängt ihre Enge zusammen. Daher können wir auch unsere Aufmerksamkeit nicht mit mehreren Tätigkeiten gleichzeitig beschäftigen. Soweit dies doch geschieht, kommt dies daher, daß man 1) durch Übung lernen kann, sehr schnell mit der Aufmerksamkeit von einer Tätigkeit zur anderen überzugehen und daß 2) in der Regel nicht alle gleichzeitig ausgeführten Tätigkeiten in dem gleichen Grade bewußt sind, sondern bereits derartig eingeübt sind, daß sie fast automatisch, d. h. mit einem geringeren Grade der Aufmerksamkeit ausgeführt werden. Nach alledem ergeben sich also zwei Aufmerksamkeitstypen, die intensive und die distributive Aufmerksamkeit, die zur gelehrten bzw. praktischen Intelligenz führen. [illegible]

PAGE NOT AVAILABLE

Referate.

1) **Georg Reimer, Der Intensitätsbegriff in der Psychologie. Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie und Soziologie. Bd. XXXV. Heft III. Leipzig, O. R. Reisland, 1911.**

Auf einen historischen Teil, der hinsichtlich des Intensitätsbegriffes in der Physik vielerlei Wünsche unbefriedigt läßt, folgt ein systematischer Teil, in dem die gegenwärtigen Anschauungen über Intensität kritisch dargestellt werden. Unter den Vertretern der modernen Psychologie ist leider Wundts »Logik der Psychologie« so gut wie gar nicht berücksichtigt.

Das Ergebnis seiner Untersuchungen glaubt Reimer im Sinn des Nativismus gelegen. Gerade hier wäre Gelegenheit gegeben, kritisch die Prinzipien des Nativismus und Empirismus zu beleuchten und sich nicht mit einem Goetheschen Aperçu zu begnügen. Dann hätte sich ergeben, daß Nativismus und Empirismus logisch gar keine Gegensätze sind, sondern im Begriff der Disposition konvergieren. Wohl aber sind konstruktive und deskriptive Psychologie hinsichtlich der Prinzipien Gegensätze. Der Verf. lehnt alle die Versuche, die Intensität als ursprüngliches Phänomen seelischen Erlebens zu leugnen, mit vollem Recht ab. »Die Intensität als psychische Eigenschaft ... ist durch Beobachtung zu belegen«, freilich nur hinsichtlich der Inhalte, wie der Verf. entsprechend seinem hypothetischen Standpunkt hinzufügt. Diskutieren wir zunächst den ersten Teil der These und beleuchten wir ihn vom Standpunkt der psychischen Kausalität. Der deskriptive Psychologe geht nicht hinter das Bewußtsein und wird neben der Qualität die Intensität der seelischen Erlebnisse als »Urphänomen« restlos anerkennen. Der konstruktive Psychologe dagegen glaubt aus einer Anzahl analytisch gefundener, diskreter, raum- und zeitloser Elemente konstruktiv das Seelenleben aufbauen zu können. Die Elemente können qualitativ homogen oder different aufgefaßt werden. Sie können zusammentreten zu simultanen und sukzessiven Gruppierungen. Diese Gruppierungen können mechanische Gemenge oder Verbindungen liefern, je nachdem die Komponenten im Produkt verschwunden oder auffindbar sind. Das gleiche gilt für die sukzessiven Gruppierungen. Sehr lehrreich ist es, wenn man von dieser Warte aus all die Versuche würdigt, die Intensität irgendwie abzuleiten. Alle Reduktionen der Intensität weist der Verf. mit Recht zurück. Der Gedanke einer kausalen Ableitung als des treibenden Motivs wird vom Verf. mit keinem Wort erwähnt. Alle diese Ableitungen, wie sie die Arbeit in verdienstlicher Weise zusammenstellt, sind keineswegs irgendwie einheitlich und

ist allein das »Maßgebende« chemischer Ableitungen, die vorzutäuschen keinem der psychologischen Versuche gelingt. Die Ursprünglichkeit des Intensitätsmomentes zeigt sich darin, daß es nicht konstruiert, addiert werden kann zu einem intensitätslosen Inhalt hinzu, sondern im besten Fall nur re- und subkonstruiert werden kann. Raum und Zeit sind ähnliche integrierende Momente seelischen Erlebens. Der deskriptive Psychologe wird die Intensität definieren als Merkmal, das allen psychischen Inhalten zukommt, den perzipierten und apperzipierten, den Präsenten und den Repräsenten.

Der Verf. freilich huldigt einem bedenklichen Atomismus. Nach bekanntem Vorbild trennt er Inhalt und Funktion und sieht die Produkte der Abstraktion als reale Gegebenheiten des Seelischen an. Er kennt einen seelischen Inhalt, abgetrennt vom Bewußtsein, und eine Variation der Intensität an diesem Inhalte ohne ein wertendes Bewußtsein. Der Inhalt ist ihm ein Mittleres zwischen Physischem und Psychischem, eine Anschauung, die nach Ansicht des Verf. auch Kant nicht widerstreite.

Thesis II der Arbeit lautet: Die Änderung der Intensität ist im Inhalt bemerkbar. Abgewiesen werden die bekannten Versuche, die Intensitätsänderung als Qualitätsänderung zu interpretieren. Freilich diskutiert der Verf. nicht hinreichend das Verhältnis von Quantität und Qualität, von Kontinuum und Diskretum, die Unendlichkeitsfrage usw. Er würde dann gezeigt haben, daß von Identität im reinen Sinne im Psychischen nirgend die Rede sein könne. Qualitative Änderungen sind immer da, so gewiß die Zeit die Form des seelischen Erlebens ist. Es existiert immer nur partielle Identität. Die Sprache aber wie die unbefangene Beobachtung lehrt, daß es trotzdem möglich ist, Intensitätsreihen von Qualitätsreihen zu sondern.

Die dritte Thesis läßt am meisten zu wünschen übrig, da sie auf der Basis der veralteten Gefühlslehre steht. Sie besagt: In dem »Stärke«erlebnis liegt eine ziemlich regelmäßige Begleiterscheinung für die Empfindungen. Aber die »Eindringlichkeit«, »Erschütterung« des Beweises gehöre nicht zum Begriff. Hier also wird wieder der Begriff der Intensität genauer als Merkmal apsychischer Inhalte. Das Erleben sei nur eine Beschreibung dessen, was vorgeht. Fälschlicherweise werde anderen Erlebnissen Intensität zugeschrieben, die ebenfalls diese Eindringlichkeit besäßen. Der deskriptive Psychologe kennt nur erlebte Inhalte, die, immer wo sie erlebt werden, Qualität und Intensität haben. Diese Eindringlichkeit verwirft der Verf., da sie nach ihm ein Gefühl sei. Gefühl aber ist entweder Lust oder Unlust, ein Gefühlston als Anhängsel, das keine weiteren Momente enthalten darf, oder eine »Gefühlsempfindung«, d. h. doch kein Gefühl. Jene Lehre vom Gefühl aber, die das Gefühl als Quittung des Bewußtseins auf die Empfindungen als auf die Symbole der Außenwelt hin auffaßt und die dem Ge-

genden Mehr oder Weniger«. Bei komplexem Inhalte sei diese Erklärung befriedigend. Hier also wird doch eine mögliche Genesis durch Addition zugelassen.

Des weiteren behauptet der Verf., Intensität als eine Variable des psychischen Inhaltes sei sicher festgestellt nur bei Tönen, Gefühlsempfindungen, Gerüchen. Ebenso sei ein absoluter Nullpunkt nicht überall zu finden. Intensität aber ist Eigenschaft aller erlebten Inhalte, wie ihre räumliche und zeitliche Ordnung. Der Nullpunkt existiert nur für das tote Bewußtsein, da das Leben durch einen sensomotorischen Tonus charakterisiert ist. Aber die imaginäre Empfindung des Verf. soll die Intensität zunächst als unbemerkten Teilinhalt enthalten. Bemerkt wird sie erst bei Erscheinungsänderung, wo die Intensität Inhalt der Funktion wird. Hier liegt ein typischer Beitrag zur Reflexionspsychologie vor. Die Intensität wird hier als Distanzgröße aufgefaßt, die erst aktuell wird durch Veränderung der Erscheinung. Dann tritt gleichsam eine Integration kleinster Quanten ein vom ursprünglichen Nullpunkt bis zum Haltepunkt der Summierung. Die Größe, der Grad muß nach Meinung des Verf. »hinzugedacht« werden. Hier also kommt offenbar die Intensitätsschätzung in Frage; daß das ein äußerst komplexer Vorgang ist, der vom Weberschen Gesetz als Relativitätengesetz normiert wird, also keine arithmetische Messung vom imaginären Nullpunkt aus gestattet, wird nicht erwähnt.

Schließlich empfiehlt sich der Verf. der Funktionshypothese Stumpfs. Die Funktionen selbst haben keine Intensität. Die Intensität der psychischen Tätigkeiten soll erklärt werden aus dem Gefühl der wechselnden Bewußtseinsgröße des Inhaltes, an dem die Funktion ausgeübt wird. Leider bleibt sich der Verf. nicht gleich in Beurteilung der Trennung von Funktion und Inhalt. Er scheint zu erkennen, daß die Funktionen nur Produkte logischer Analyse sind, die dann hypostasiert sind, und daß es so viele Funktionen gibt als Möglichkeiten logischer Gruppierung und Zusammenfassung der psychischen Erlebnisse. Wäre das der Kern der Funktionen, dann wäre es nur konsequent, wenn sie immer in sich selbst gleicher Qualität und Intensität das Kommen und Gehen der schon gesetzlich bestimmten Inhalte begleiteten.

Walther Moede (Leipzig).

---

2) Wilhelm Brönner, Zur Theorie der kollektiv-psychischen Erscheinungen. (Aus dem Psychologischen Institut der Universität Würzburg. Vorstand: Prof. Dr. K. Marbe.) Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik. 141. Band. 1. Heft. Leipzig, J. A. Barth, 1911.

Der Aufsatz enthält leider nur eine Diskussion einiger weniger kollektivpsychischer Theorien. Wundt, Sighele, Le Bon, Meurer und Gierke werden allein behandelt, während Tarde, Tönnies, Simmel, Baldwin usw. mit keinem Wort erwähnt werden. Brönner will, auf »individualpsychologische Untersuchungen der jüngsten Zeit« gestützt, alle kollektiv-psychi-

hat weder physische noch psychische, weder empirische noch hypothetische Realität. Brönner stellt sich demnach, so scheint es doch nach dieser Stelle, eine Vielheit als statisches Nebeneinander fensterloser Monaden vor. Das hindert ihn aber nicht, von einer Wechselwirkung der Einzelnen einer Gruppe und einem spezifischen Resultat dieser Wechselwirkung ausgiebigen Gebrauch zu machen. Dies und nichts anderes scheint aber Wundtsche Lehre von einem Gesamtbewußtsein zu besagen.

Brönner akzeptiert denn auch den Satz Ferris, daß die Vereinigung von Individuen niemals dasselbe Ergebnis gibt wie die Summe der Tätigkeiten jedes Einzelnen. Er nimmt Sigheles Unterscheidung der organisierten und unorganisierten Massen kritiklos hin, statt deren Schwächen zu zeigen und eine kollektiv-psychische Analyse jeder Möglichkeit einer Organisation zu geben. Er stimmt auch jenem Satz von der Niveausenkung der Massenhandlungen zu, daß nämlich Massenhandlungen stets minderwertig sind, statt als Psychologe jede Wertung abzulehnen und die psychische Mechanik der Handlungen bloßzulegen. Ebenso nimmt er Le Bons und Sigheles komplexe, kausal gebrauchte Begriffe der Suggestion, der psychischen Ansteckung usw. ruhig hin.

Versuchten Le Bon und Sighele eine Analyse des Tatbestandes, so bedeutet die Theorie des Verf. einen Rückschritt. Seine Zauberformel lautet: Unter gleichen oder ähnlichen Bedingungen finden bei verschiedenen Personen gleiche oder ähnliche Erlebnisse statt. Das ist nach Brönner die fundamentale ›Erklärung‹ für alle Kollektivhandlungen.

Welches ist der Tatbestand? Gegeben sei eine Gruppe psychophysischer Organismen. Jeder Vertreter der Gruppe ist psychophysisch anders als sein Nachbar. Körperlich bestehen Differenzen und auch geistig, die bedingt sind durch die individuelle und phyletische Vergangenheit der Einzelnen. Während die Sinneswahrnehmungen annähernd gleich sind und ebenfalls die geläufigsten Assoziationen, die ausgelöst werden, werden die größten Differenzen der apperzeptiven, emotionalen und motorischen Verhaltungsweisen eintreten, wenn irgendein Reiz jeden Vertreter der Gruppe einzeln trifft. Ist aber eine Gruppe vorhanden, so handeln alle Vertreter der Gruppe auf einen gemeinsamen Reiz hin, etwa bei Anblick eines von einem Polizisten blutig geschlagenen Passanten gleichartig. Warum werden hier alle die persönlichen Differenzen der Einzelnen nicht maßgebend und bewirken eine gesonderte Handlungsweise? Warum wird das Spiel der Motive, die Frage nach Recht und Unrecht usw. einfach ausgeschaltet, so daß eine einzige Gesamtstruktur sich einstellt, eine Gleichheit der emotionellen Basis und motorischen Reaktion? Der Grund ist nach Brönner: ›Die Gleichförmigkeiten der individuellen Bedingungen bewirken die Gleichförmigkeiten.‹ Das ist offenbar nur eine andere façon de parler, gibt aber keine sachliche Erklärung. Durch die Wechselwirkung — wo also zu differenten Dispositionen

verwendet, in der gleichen scholastischen Manier, die Brönner an anderen so scharf tadelt.

Eine sachliche Analyse ergibt, daß die Tatsachen der Kollektivpsychologie ebenso spezifisch geartet sind wie die Tatsachen der Individualpsychologie. Die Arbeit der Kollektivpsychologie beginnt überall da, wo die Tatsache des Anderen spezifisch geartete Erlebnisse auslöst. Sie fängt an bei der Analyse der sexuellen Phänomene, begreift Moral und Religionspsychologie unter sich so gut wie Soziologie und Pädagogik. Einmal kann die aktuelle Wechselwirkung selbst analysiert werden, zum anderen auch das Produkt der Wechselwirkung, die Sitte, das Zeremoniell usw. Die Völkerpsychologie als historische Disziplin verlangt die Kollektivpsychologie notwendig als aktuelles Komplement, wie die Geologie Physik und Chemie als aktuelle Ergänzungswissenschaften fordert. Erst wenn man die Frage beantwortet hat: Welche psychophysischen Phänomene treten ein, wenn immer Gruppen vorhanden sind? — kann man zur Analyse der historisch kondensierten Kollektivfunktionen schreiten. Leider erörtert der Verf. das Verhältnis von Kollektivpsychologie und Völkerpsychologie nicht, sondern gebraucht scheinbar beide Ausdrücke im gleichen Sinne.

Genau so teleologisch wie die Tatsachen der Individualpsychologie sind die Tatsachen und Gesetze der Kollektivpsychologie. Träte nicht jene Niveausenkung ein bei einer Gruppe, wie wären da überhaupt Gruppenaktionen möglich? Ein Heer kritischer Philosophen würde eine Gruppenaktion überhaupt unmöglich machen. Immer aber, wo Organismen zusammenleben, werden diese teleologisch hochbedeutsamen Erscheinungen vorhanden sein und vererbt werden, genau so wie ein zweckmäßiges Organ. Die Art der Entstehung wäre Sache der genetischen Psychologie, während eine beschreibende Psychologie die Mechanik kollektiv-psychischen Geschehens zu analysieren hätte. Die einfachsten Fundamentaltatsachen wären das Mitempfinden, das Mitfühlen und Mitbewegen. Beobachtung und Experiment kann eine Fülle von Regelmäßigkeiten aufdecken, so daß die Existenz dieser Wissenschaft gesichert ist.

Dann wäre auch ein wichtiger Beitrag zur modernen Kultur geleistet. Denn der Arbeiter ist literarisch, ästhetisch, ethisch in diesem Jahrhundert entdeckt. Sein Auftreten aber imponiert durch die Massenhaftigkeit. Eine Psychologie der Masse ist demnach auch in dieser Hinsicht äußerst bedeutsam. Freilich wird von dem Verf. leider kein Vertreter der modernen Soziologie oder Nationalökonomie behandelt. Walther Moede (Leipzig).

---

3) Aug. Franken, Möglichkeit und Grundlagen einer allgemeinen Psychologie, im besonderen der Tierpsychologie. Pädagogisches Magazin, 413. Heft. 98 Seiten. Langensalza, Herm. Beyer u. Söhne, 1910. M. 1.20.

Auf 17 Seiten [illegible] der Verf. zunächst einen Überblick über die Ent-

als eine Kette aufeinanderfolgender Reizzustände auffaßt«, scheint dem Autor die Frage vom physiologischen Standpunkte aus prinzipiell gelöst zu sein. Aber aus dem Wesen physiologischer und psychologischer Forschung ergibt sich ihm, »daß ein Nervenphysiologe nach immateriellen Dingen und nichtmechanischen Kräften überhaupt nicht fragen darf. Ihm muß als Ziel die ganze physische Welt, und auch der Mensch, sofern er ihr angehört, als ein einheitliches materielles System vorschweben, das an keinem Orte, zu keiner Zeit, unter keinen Bedingungen irgendwo eine Lücke, einen Angriffspunkt für übernatürliche Kräfte freiläßt!« Deshalb darf er jedoch noch nicht der Tierpsychologie die Berechtigung ihrer Aufgaben absprechen.

Im folgenden setzt sich Franken mit den monistischen und dualistischen Voraussetzungen einer Psychologie auseinander; die materialistischen werden kurz mit Verworn abgetan, die energistischen durch die Versuche von Rubner und die von Atwater, betreffend den Stoff- und Kraftwechsel im menschlichen Körper, als widerlegt angesehen. Auch über die Identitätshypothese geht der Verf. sehr kurz hinweg. Dieser Abschnitt kann wenig befriedigen. Eingehender befaßt Franken sich mit den dualistischen Voraussetzungen und gelangt damit zu folgendem Resultat seiner bisherigen Auseinandersetzung: »Aus den Tatsachen der unmittelbaren Selbstbeobachtung heraus kann man den Nachweis des Physischen und Psychischen führen. Beide Wirklichkeiten stehen miteinander in Wechselwirkung im Sinne des Kausalprinzips. Die Erforschung des Psychischen und seines Verhältnisses zum Physischen finden ihren Ausgangspunkt in der introspektiven Selbstbeobachtung.«

Außer in dem Ausgehen von unerwiesenen Voraussetzungen sieht der Verf. in der Anwendung unhaltbarer oder nicht zweckentsprechender Definitionen eine der Hauptursachen der heutigen Verwirrung in der Tierpsychologie. Er unternimmt es, neue aufzustellen, die, »auf ihre objektiven Kennzeichen zurückgeführt«, Maßstäbe abgeben sollen. Der Tierpsychologe ist »an objektive Maßstäbe gebunden, weil es bei den Tieren keine mitteilbare Selbstbeobachtung gibt«. »Objektive Tatbestände werden an objektiven Definitionen gemessen. Die objektiven Definitionen sind mit Hilfe der Selbstbeobachtung auf eine subjektive Form zu bringen.« Damit ist der Gang seiner Definitionsbesprechung geregelt. Zuerst werden physiologische Umschreibungen der psychologischen Grundbegriffe gegeben; der Verf. selbst spricht sie noch nicht als volle Definitionen an, hält sie aber für gute Hilfsmittel zur Wahrung der Klarheit, besonders bei der praktischen Arbeit. Indem er dieselben Begriffe, wo es möglich ist, dann vom psychischen Standpunkt aus betrachtet, gelangt er zur psychologischen Definition. Die Synthese beider Resultate gibt dann allemal die endgültige Definition. Auf diese Weise werden behandelt die Begriffe Reizbarkeit,

»da sich bei Tieren Psychisches niemals direkt nachweisen läßt, ist die Anwendung des Analogieschlusses irreführend, darum unzulässig«. Dem ersten hält er mit Wundt die Ansicht entgegen, daß das Widerspruchslose und das Einfache durchaus nicht immer zusammentreffen; die Anwendungsberechtigung des Analogieschlusses vom Menschen auf das Tier verteidigt er gegen Uexküll, und entwickelt die Anwendungsart auf der Basis von Lukas.

Hier ist der Verf. eigentlich am Ende seiner Abhandlung über Möglichkeit und Grundlagen usw. Dem Drange eines vorgreifenden Gedankens folgend, fügt er aber noch ein Kapitel von 13 Seiten als Abschluß an, überschrieben »Das Psychische und Physische nach dem einheiterhaltenden Prinzip«. Franken verläßt hier die Methode lückenlosen induktiven Denkens, benützt die daraus erwachsenen Resultate nur als Grundlage und Richtungsweiser, um sich, nachdem er sich der Fühlung mit den Ergebnissen anderer Wissenschaften versichert, auf die Höhe metaphysischer Hypothesen zu schwingen. Das einheiterhaltende Prinzip formuliert er: »Alle Vorgänge innerhalb eines mechanischen oder organischen Systems sind so zu denken, als ob sie von dem Prinzip der Erhaltung eines Gleichgewichtszustandes beherrscht würden, welcher erreicht ist, wenn die Teilvorgänge sich so zusammenordnen, daß ihr Produkt eine neue, höhere Einheit darstellt.« Er spricht die Vermutung aus, daß in diesem Prinzip die psychische Seite des kausal-zweckmäßigen Geschehens gegeben sei, daß »durch das Psychische das Physische seine physikalischen und chemischen Potenzen erhält«.

Man mag eine derartige Hypothese als verfrüht von der Hand weisen. Sie kann der Vorurteilslosigkeit der Induktion hinderlich sein — aber sie braucht es nicht. Und, wenn man auch vielleicht hier, oder schon vorher manchmal, den Ausführungen Frankens nicht beistimmen zu können glaubt, so wird man doch als dankenswert anerkennen müssen, daß er versuchte, für die Psychologie, namentlich für die der Tiere, die Aufgaben zu bestimmen. In diesem Falle wird es doppelt angenehm empfunden werden, daß der Autor seine eigene Ansicht allemal unter Heranziehung seiner reichen Literaturkenntnis gewissenhaft in die Reihe anderer Meinungen einordnet und durch Brücken und Scheidewände sie an ihrem Orte fixiert. Daß die Arbeit häufig lückenhaft ist, möge damit entschuldigt werden, daß der Verf. auf knappem Raum viel bieten wollte.

Ludwig Jantzen (Hamburg.)

---

4) J. Bluwstein, Die Weltanschauung Roberto Ardigos. (Aus der modernen italienischen Philosophie.) 122 S. Leipzig, Fritz Eckardt, 1911. M. 1.50.

auf der Grundlage der modernen Psychologie aufbaut. Sein System wird dann in Parallele gesetzt zu anderen Vertretern des Positivismus. Als Repräsentanten einer positivistischen Weltanschauung werden Comte, Spencer, Mill behandelt, Beneke, Feuerbach, Laas, Riehl, Wundt kurz gestreift, Dühring anhangsweise erwähnt. Es folgt ein Kapitel über die wissenschaftliche Geistesart nach der Weltanschauung Ardigos, in dem eine Psychologie des philosophischen Verhaltens und eine Charakterologie der Vertreter der Artgemeinschaft Philosoph versucht wird. Als Schüler Ardigos mögen nur Giovanni Marchesini, Orestano, Groppali, Sergi angeführt werden. In einer Schlußbetrachtung tritt der Verf. der Ansicht Windelbands entgegen, der »die Ausbeute an originellen philosophischen Prinzipien und vor allem geschlossenen Systemen einer wesentlich neuen Philosophie in Italien außerordentlich gering« findet. Endlich wird auf die pragmatische Grundstimmung Ardigos hingewiesen: die logischen Begriffsbildungen sind ihm Orientierungsstützen für das Leben. In der Tat ist es ja der tiefste Kern des Pragmatismus, die durch die statische erkenntnistheoretische Betrachtung abgesonderten apriorischen Bestandstücke der Gedankenformationen und Gedankenbewegungen abzuleiten aus dem Lebensprozeß mittels einer genetischen Betrachtung. Damit führt man die Schopenhauersche Grundanschauung über das Verhältnis von Intellekt und Wille weiter und läßt den Willen Einfluß gewinnen auf Züchtung und Strukturierung des Intellekts als eines teleologischen Werkzeuges im Lebensprozeß.

Ardigos Psychologie ist Sensualismus: »Psychologie ist Empfindungslehre«. Die Selbstbeobachtung ist das Fundament jeder Psychologie. »Auf die direkte Vergleichung zwischen psychischen Gebilden läuft letzten Endes die wissenschaftliche Arbeit des Psychologen hinaus. Nur auf dem Wege solcher Vergleichung überzeugt er sich von der inneren konstitutiven Gleichheit aller psychischen Gebilde als Empfindungsinhalte.« Die Selbstbeobachtung soll durch Untersuchung der objektiven Symptomatik ergänzt werden. Methodologisch steht die Psychologie auf gleicher Stufe mit der Chemie.

Die Gesetze der Solidarität und des Zusammenfließens lassen die Empfindungen zu Gruppen, Formationen, Rhythmen zusammentreten. Jede atomistische Betrachtung wird scharf zurückgewiesen und der prozessuale Charakter aller Bewußtseinsdaten besonders stark hervorgehoben. Konsequenterweise wird dann auch die substantiale Interpretation der Vorstellungen abgelehnt. Die Vorstellungen sind vielmehr stetem Wechsel unterworfen, da die integrativen Elemente, mit denen sie sich verbinden, stets variabel sind, je nach der gesamten Disposition des Individuums. Die Vorstellungsreproduktion als Reaktivierung der Sinneswahrnehmung findet statt nach dem Gesetz der ergänzenden Integration: Jede Empfindung wird gleich bei ihrem Entstehen durch gleichzeitige oder frühere, sich jetzt in latentem Zustande befindende Empfindungen ergänzt und inhaltlich durch-

dungen ordnet die Empfindungen in rhythmische Reihen. Die apriorischen Skelettstücke aller Bewußtseinsdaten werden offenbar im Anschluß an Spencer durch eine genetische Betrachtung erklärt. Die ›prähistorischen‹ Erregungen der Psyche liefern Dauerreste von Empfindungen, welche die begrifflichen Rahmen bilden. Spencer bekanntlich erweiterte die Humesche genetische Ableitung der Kausalität zu einer phylogenetischen und dehnte die Betrachtungsweise auf das gesamte von Kant logisch aufgefaßte a priori des Bewußtseins aus. In konsequenter Weise leugnet Ardigo die Identität der Persönlichkeit als psychologische Tatsache, da in der Tat eine Aktualitätspsychologie einen überzeitlichen, der Zahl und Qualität nach identischen Beziehungspunkt aller Bewußtseinserlebnisse nicht anerkennen sollte. Dieses Ich ist nach Ardigo ein allgemeiner Empfindungszustand des Menschen, der gewirkt wird von dem Funktionieren der gesamten inneren Organe und der ihm allein in diesem bestimmten Augenblick eigen ist.

Die Gefühls- und Willensvorgänge sind spezifische Eigenschaften der Empfindungen. Jede Empfindung ist ihrem Wesen nach triebartig und hat das Gefühlsmoment der Lust oder Unlust. Im Willensbewußtsein können unterschieden werden ›eine spezifische Strebensempfindung, die Vorstellung des wollenden Ich und die Vorstellung der Handlungswirksamkeit seines Wollens‹ und ebenso in den ›Lust- und Unlustgefühlen eine spezifische innere Empfindung, sodann die Vorstellung des Ichs, das diese letzte erleidet, und das Bewußtsein, daß dieselbe Empfindung schmerz- oder lustbringend ist‹. Nur das erste Moment, die spezifische Empfindung, soll wesentlich sein, während die anderen Komponenten Erzeugnisse assoziativer Verbindungen sind. Affekte sind vasomotorische Empfindungen, die wie viele seelische Daten nicht deutlich lokalisiert werden können und sich auf weite Flächen des Bewußtseins ausbreiten.

Die Kollektivpsychologie hat statistische Methoden, wie die Moralstatistik zeigt, und historisch-genetische Betrachtungsweisen, wie die Sprachgeschichte lehrt, anzuwenden.

Freilich scheint es bedenklich, kritisch Stellung zu nehmen zu den Ardigoschen psychologischen Ausführungen, da nur eine skizzenhafte, affektvolle Darstellung eines begeisterten Anhängers vorliegt. Aber es soll erwähnt werden, daß den meisten Ardigoschen Thesen zur Methodologie wie systematischen Ausgestaltung der Psychologie mit guten Gründen ebensoviele Antithesen entgegengesetzt werden können. Vielleicht entschließt sich der Verf., die Ardigoschen psychologischen Werke zu übersetzen.

Nach Ardigo ist Psychologie identisch mit Erkenntnistheorie. Aber man hat sich im allgemeinen gewöhnt, eine sachlich berechtigte Grenzscheidung vorzunehmen. Dann hat die Psychologie die Bewußtseinserlebnisse auf ihre Eigenschaften und Regelmäßigkeiten hin zu analysieren. Sie wird die Gedankenformationen zu charakterisieren haben, sowie auch die Gedankenbewegungen. Die erkenntnistheoretische Logik dagegen hat dann die Prinzipien aufzusuchen, deren Spiegelung die Gedankengebilde sind

logen alle möglichen Veränderungen assoziativ gewirkt sein können, scheidet der Logiker die begründeten Gedankenfortschritte von bloß zufälligen, grundlosen. Ist das Kriterium des Begründetseins freilich wieder ein spezifisches Erlebnis, das Evidenzbewußtsein, so zeigt sich damit, daß der Psychologe des Denkens wieder eingreifen kann, soll das logisch funktionierende Bewußtsein betrachtet werden. Alle Wertgesichtspunkte, die Kriterien der Notwendigkeit, der allgemeinen Gültigkeit, der objektiven Repräsentation hat der Psychologe unbeachtet zu lassen, während diese gerade das Gebiet der erkenntnistheoretischen Logik abgrenzen. Daß die Grenzscheidung auch auf der Basis des Positivismus durchführbar ist, zeigen die Ausführungen Dührings in seiner »Natürlichen Dialektik« und seiner »Logik und Wissenschaftslehre«. Gerade Ardigos psychologisierende Interpretation der apriorischen Bewußtseinsprinzipien begegnet großen Bedenken. Findet eine phylogenetische Erklärung des Kausalbewußtseins noch allenfalls Anhänger, so wird die Verschiebung des Problems in eine graue, prähistorische Zeit kaum Beifall finden, sollen andersgeartete Prinzipien des Bewußtseins abgeleitet werden, etwa die räumlich-zeitliche Ordnung, das Bewußtsein vom Satz der Identität usw. Bei dem allgemeinen Kausalsatz handelt es sich psychologisch um eine spezifische Zutat, mit der Fortschritte des gedanklichen Setzens, kurz Veränderungen, ganz allgemein gesprochen, erlebt werden. Diese Zutat kann eventuell hinzukommen, liegt eine genügend lange Zwischenzeit zwischen dem ersten Erleben von Fortgängen überhaupt und »kausal« erlebten Veränderungen. Aber die genetische Methode verschiebt und verdunkelt das Problem, will sie etwa den Satz des Widerspruches, das räumlich-zeitliche Erlebnis usw. prähistorisch ableiten. Denn die Bedingungen, unter denen einstmals das betreffende psychische Gebilde entstand oder das betreffende Prinzip wirksam wurde, sind damals die gleichen wie heute. Nur sind die spezielle Beschaffenheit des Milieus und des reagierenden Organismus weniger sicher zu erschließen als die Verhältnisse der Gegenwart, die doch experimentell beeinflußbar sind. Diese Prinzipien können keineswegs als Zutat aufgefaßt werden, die zu den Bewußtseinsinhalten eventuell nach einer Entwicklung hinzukommen können. Gewiß hat Ardigo recht, will er den psychologischen Raum trennen von dem mathematischen Raum, das Raumerlebnis vom Raumbegriff also. Gewiß ist das Raumerlebnis der Analyse des Psychologen zugänglich. Aber ist es eine Erklärung, läßt man in altersgrauer Zeit im Bewußtsein aus raumlosen und der Zeit baren Empfindungen irgendwie die räumliche und zeitliche »Empfindung« entstehen? Zudem ist die Charakterisierung des Raumes als einer Empfindungsqualität keineswegs psychologisch so unwidersprochen hinzunehmen? Empfindungen pflegen in Intensitäts- und Qualitätsreihen geordnet werden zu können, auch die Raumempfindung? Empfindungen können attributiv zu einem Komplex addiert und subtrahiert

nicht beim Erlebnis von Veränderungen, etwa bei Fixation einer rollenden Kugel, wieder eine Invariante erlebt im Fluß der variablen Erlebnisse? Diese Invariante scheint absolut nötig, soll überhaupt die einfachste Erinnerung stattfinden. Würde sie nicht unmittelbar erlebt, woher wüßte denn das primitive Seelenleben von einem der Zahl und Qualität nach identischen Gruppierungszentrum aller Bewußtseinsinhalte?

Interessant ist jedenfalls, zu verfolgen, wie der Psychologie als einer positiv-empirischen Wissenschaft der Bewußtseinserlebnisse allmählich von den Vertretern des Positivismus eine immer zentralere Stellung eingeräumt wird. Comte, dessen Argumente gegen die Selbstbeobachtung durch die experimentelle Psychologie keineswegs beseitigt, sondern nur experimentell bestätigt worden sind, forderte bekanntlich eine Phrenologie als Ersatz einer Psychologie der Selbstbeobachtung. Freilich sei diese Phrenologie erst zu schaffen und habe Anschluß zu suchen an die allgemeine Physiologie des Lebenden. Noch Dühring glaubt das Heil in einer allgemeinen Physiologie gelegen. Doch ist nach ihm auch der spinozistische Weg, der eine exakte immanente Affektanalyse versucht, durchaus gangbar. Auch versucht Dühring selbst exakte Analysen kollektiv-psychischer Phänomene. Demgegenüber brauchen nur Mill, Beneke, Mach angeführt zu werden, um die andere Entwicklungslinie des Positivismus mit ihrer veränderten Auffassung der Psychologie zu charakterisieren. Walther Moede (Leipzig).

---

5. Eduard Uhlenhuth, Zur Untersuchung des Farbensinnes. Biologisches Zentralblatt. Bd. XXXI. Nr. 24. S. 767 ff. Leipzig, Thieme, 1911.

Nach einer kurzen Besprechung der Arbeiten von Graber, C. Hess und Bauer, die Farben- und Helligkeitsempfindung an Tieren untersucht haben, wendet sich Uhlenhuth einer Arbeit K. v. Frisch' zu, die »Über den Farbensinn der Fische« handelt und in den Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1911 erschienen ist.

Das Problem lautet: Löst Licht verschiedener Wellenlänge verschiedene Reaktion aus? Kann Farben- und Helligkeitsreaktion reinlich voneinander getrennt werden? Denn erst dann kann eventuell nach psychischen Äquivalenten gefragt werden, sind objektiv die Reaktionen genügend sichergestellt. Das Versuchstier, die Elritze, Phoxinus laevis, paßt Helligkeit und Farbe dem Untergrunde an, auf den sie gebracht wird. Die Helligkeitsreaktion erfolgt nach einigen Sekunden, während die Farbe des Untergrundes erst nach einigen Stunden angenommen wird. Bringt man zwei Fische je auf einen grauen und einen gelben Untergrund, deren Helligkeitswert für die Versuchstiere gleich ist, so daß also nach Vertauschung des Untergrundes keine Helligkeitsvariation eintritt, so kann nach einiger Zeit beobachtet werden, daß die Elritze über dem gefärbten Untergrunde einen gelben Strich am Körper bekommt.

sich an der grün beleuchteten Region. Dies aber beweist nach Hess eine Helligkeitsreaktion, da auch total Farbenblinde die grüne Farbe wählen, sollen sie die hellste Stelle im Spektrum aufsuchen.

Walther Moede (Leipzig).

---

6) A. Basler, I. Über die Verschmelzung zweier nacheinander erfolgenden Tastreize. II. Über die Verschmelzung zweier nacheinander erfolgenden Lichtreize. (Aus dem Physiologischen Laboratorium in Tübingen.) Pflügers Archiv für die ges. Physiologie. Bd. 143. Heft 4—7. Bonn, Martin Hager, 1911.

Doppelreize und Serienreize wirken spezifisch auf den Organismus. Doppelreize nennt der Verf. eine Aufeinanderfolge zweier Reize, während er von Serienreizen spricht, wenn eine Mehrheit von aufeinanderfolgenden Reizen das Sinnesorgan trifft. Freilich bestimmt der Verf. keineswegs, wo die Serie und ihre spezifische Wirkung anfängt, ob bei 3 oder bei 100 Reizen. Vielleicht ließe sich experimentell der Begriff abgrenzen.

Das Ergebnis der Untersuchungen ist nun, daß das Intervall zwischen den Reizen, die noch als getrennt aufgeführt werden sollen, sehr viel größer ist bei Doppelreizen als bei Serienreizung. Verwendet man mechanische Tastreize, so muß das Intervall zwischen dem objektiven Anfang des ersten und dem objektiven Anfang des zweiten Reizes meist größer sein als 0,05 Sekunden, sollen die beiden Schläge getrennt aufgefaßt werden. Verwendet man dagegen Serienreize, etwa schwingende Stimmgabeln, so kann das Intervall sehr viel kleiner sein, ohne daß die Reizserie ein Empfindungskontinuum liefert. Nach Ansicht des Verf. liegt hier ein allgemeinstes Gesetz vor. Er fand auf optischem Gebiet die gleichen Tatsachen. Die Erklärungen von Egger und Thunberg, die diese Differenz auf eine verschiedene Auffassung von Doppelreizen und Serienreizen einmal durch die Haut, das andere Mal durch das Periost zurückführen, lehnt der Verf. ab. Mag das pathologische Material dafür sprechen, so ist exakt eine Serienreizung der Haut ohne Erregung des sensiblen Periosts nach Ansicht des Verf. bewiesen.

Als spezielle Regelmäßigkeit fand der Verf., daß die Zeitintervalle um so größer sein müssen, je weiter die untersuchte Stelle abliegt von der Fingerspitze, je kleiner also die Empfindlichkeit des betreffenden Gebietes ist. Die Erklärung liegt nach Basler darin, daß die distalen und proximalen Stellen auf gleiche Reize hin verschieden starke Empfindungen liefern. Daher müssen die schwächeren Empfindungen, die von den der Fingerspitze entfernteren Stellen geliefert werden, leichter verschmelzen und, um diskret zu erscheinen, ein größeres Intervall beanspruchen. Die Äquivalenz zwischen Stärke des Reizes und Verschmelzung soll untersucht werden, wodurch erst eine Verifikation der Hypothese erreicht wäre.

7) **Wilhelm Sternberg**, Physiologische Psychologie des Appetits. Zeitschr. für Psych. und Physiol. der Sinnesorg. Abt. II. Bd. 44. 1910.

Diese Arbeit ist eine Polemik gegen die Pawlowsche Schule. Der Verf. macht dem russischen Physiologen den Vorwurf, daß er den Appetit, diese subjektive Empfindung, einfach mit Saftsekretion identifiziert habe und zitiert den Pawlowschen Satz »Appetit ist Saft«. Aber der Verf. hat den Begründer der exakten Schule mißverstanden; denn auch Pawlow nennt die subjektive Empfindung des Appetits »das leidenschaftliche Begehren nach Speise«. Seine vorbildlichen Versuche haben gezeigt, daß der Appetit der erste und mächtigste Erreger der sekretorischen Nerven des Magens ist. »In ihm verkörpert sich dasjenige Etwas, das bei Scheinfütterung der Hunde den leeren Magen veranlaßt, große Mengen des stärksten Saftes abzusondern« (s. »Die Arbeit der Verdauungsdrüsen«, Wiesbaden 1898, S. 98.) Die Frage des Verf., ob man durch Erregung von Saft den Appetit hervorrufen kann, scheint mir nicht einfach verneint werden zu müssen, da es doch nahe liegt zu glauben, daß die Magensekrete ihrerseits das Hungergefühl und den Appetit zu steigern imstande wären. Pawlow würde ferner geltend machen, daß die praktische Medizin gegen Appetitlosigkeit die Therapie mit Bittersubstanzen erfolgreich anwendet. »Es ist möglich, daß die amara nicht nur auf die Geschmacksnerven der Mundhöhle, sondern auch auf die Magenschleimhaut in besonderer Weise einwirken, so daß Empfindungen entstehen, die zur Genesis des leidenschaftlichen Verlangens nach Speise beitragen.« (a. a. O. S. 183.) Wenn die Medizin oft noch mit ihren Mitteln versagt, so kennt die Organtherapie noch nicht diejenigen Reize, welche notwendig sind, eine solche Sekretion zu erzeugen, daß der Appetit eintritt. Einen anderen Einwand, daß das Experiment am Tier dem Experiment am Menschen nicht entspreche, sucht der Verf. dadurch zu stützen, daß er behauptet, Appetitlichkeit und Unappetitlichkeit bedeuteten für Mensch und Tier etwas ganz Verschiedenes. Sicherlich ist es richtig, daß das Tier vor etwas anderem Ekel empfindet wie wir. Aber es scheint mir mehr auf die Wirkung, welche bei Mensch und Tier bei Darbietung der Nahrung eintritt, anzukommen. Die Unterschiede in der Speise und ihrer Darbietung können keine Kriterien sein für die Verschiedenheit der Empfindungen, die bei Mensch und Tier sich geltend machen. Wenn bei der Lust, zu speisen, Magensekretion, im gegenteiligen Falle das Ausbleiben der Säfte konstatiert wird, so ist das entscheidend. Es deutet vieles darauf hin, daß die Pawlowschen Versuche die Wege gewiesen haben zur Auffindung der physiologischen Bedingungen des Hungergefühls und des Appetits.

H. Wirtz (Bonn).

---

8) **Wilhelm Sternberg**, Die physiologischen Grundlagen des Hungergefühls. Zeitschr. für Psych. und Physiol. der Sinnesorg. II. Abt. Bd. 45. S. 71 ff.

In dieser Arbeit [illegible] der Verf. auf Grund von Zitaten aus Dichtern

Experiment zu ersetzen, und wenden wir uns zu den Analogien: Der Hunger besitzt wie das Kitzelgefühl ein unabweisbares Bedürfnis nach Befriedigung und kann sich bis zum Schmerz steigern; er ist wie der Kitzel durch äußere und innere hämatogene Bedingungen beeinflußt und kann wie dieser bei innerlich bedingter Entstehung durch äußere Maßnahmen gelindert werden. nämlich durch Nahrungsaufnahme. Wie »der Kitzel uns auf die Leere von Hohlorganen aufmerksam macht (pruritus ani), so kündigt uns der Hunger die Magenleere an«. Beseitigt wird das Juckgefühl, »wenn die Hohlorgane mit Fremdkörpern von festem Aggregatzustande ausgefüllt werden, so daß die das Unlustgefühl begrenzende Oberfläche in allen Punkten gedrückt und gerieben wird«; ebenso ist der Hunger beseitigt, wenn der Magen gefüllt ist. Der Hunger steht wie der Kitzel im Gegensatz zum Schmerz, welcher jede Berührung mit festen Körpern vermeidet.

Einige Einwände werden diese Analogieführung etwas problematischer erscheinen lassen, als der Verf. sie darstellt.

Wenn das Hungergefühl ein Kitzelgefühl im Magen ist, wie kommt es dann, daß wir bei Magenresektion dennoch Hunger empfinden? Es widerspricht den Tatsachen des Experiments und der Selbstwahrnehmung, daß der Hunger allein im Magen lokalisiert ist. Sicherlich sind auch die umliegenden Organe mit ergriffen; — ich verspüre deutlich Empfindungen im Ösophagus und in der Mundhöhle. Auch ist es nicht erweisbar, daß mit der Magenfüllung der Hunger gestillt ist. Die Erfahrung zeigt oft das Gegenteil. Das Völlegefühl ist chemischer Art. Auf mechanische Reizung reagiert der Magen nicht: Pawlow machte seinen Hunden Sandeinspritzungen, reizte sie mit einem Federbart oder mit einer in Säure getunkten Glasspitze, aber es erfolgte keinerlei Sekretion wie bei Darbietung von Nahrung oder der Scheinfütterung. Der Magen reagiert nur auf chemische Reize. Auch der Schmerz beim Hungergefühl ist ganz anders als beim Kitzel. Er ist über einen großen Teil des Organismus verbreitet, er ist nicht stechend und prickelnd wie der Juckschmerz, sondern hat einen viel dumpferen und stumpferen Unlustcharakter. H. Wirtz (Bonn).

---

9) Wilhelm Sternberg, Der Appetit in der exakten Medizin. Zeitschr. für Psych. und Physiol. der Sinnesorg. II. Abt. Bd. 45. 1910. S. 433 ff.

Übergehen wir die prinzipielle Frage, ob Empfindungen meßbar sind oder nicht, dann bleibt von den Ausführungen des Verf. noch folgendes zu besprechen. Der Appetit, d. h. »die Lust, etwas, was außerhalb des Körpers ist, zu sich zu nehmen, und zwar auf natürlichem Wege in den Mund«, wird durch die Psyche nur negativ beeinflußt, indem er verlegt, aber nicht er-

(Appetitlosigkeit die Schließung) und zweitens beeinflußt er die Peristaltik. Es ist wahrscheinlich, daß die Eröffnung und Schließung des Mundes zusammenhängt mit der Eröffnung und Schließung der Cardia- und Pylorusmuskulatur in der Magenhöhle. H. Wirtz (Bonn).

---

10) R. Turro, Die physiologische Psychologie des Hungers. Zeitschr. für Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. II. Abt. Bd. 44 und 45. Auch als Buch erschienen: »Ursprünge der Erkenntnis.« I. Bd. Leipzig 1911.

Das Hungergefühl hat nach den Ausführungen des Verf. nicht, wie man vielfach annahm, seinen Ursprung im Magen, denn weder Magenresektion noch die Durchschneidung der Nervi vagi hindern sein Entstehen. Vielmehr liegt der Ursprung des Hungergefühls in den Körpersäften; es entspringt der Notwendigkeit, die Verluste, welche in den Gewebsflüssigkeiten eingetreten sind, wieder zu ersetzen. Dieser Gewebsaft entsteht nicht nur auf Kosten der Darmabsorption, sondern die Drüsenfunktion im Darmepithel, in der Leber, Milz, im Pankreas usw. trifft die physiologische Auslese. Tritt eine Veränderung der in einem bestimmten Verhältnis stehenden, die Gewebsflüssigkeit zusammensetzenden Stoffe ein, so ändern sich damit auch die Nervenendigungen in der Zelle. Die Zelle gibt infolgedessen eine Reizung aus, welche die Tätigkeit eines oder mehrerer Organe anregt, welche die der Zelle fehlenden Substanzen abgeben oder doch fermentartige Zwischenkörper entsenden, aus denen sich der Gewebsaft ergänzt. Diese Tätigkeit ist der trophische Reflex. Sobald die Einheitlichkeit der Zellzusammensetzung wieder erreicht ist, hört der Nervenreiz auf. Diese trophische Sensibilität ist nicht indifferent, sondern sie ist speziell vorhanden für die Veränderungen des Gewebsaftes und reagiert nur auf chemische Reize. Ebenso wie die sekretorische Empfindlichkeit die chemische Natur der Nahrung unterscheidet — das haben die Pawlowschen Versuche gezeigt —, so unterscheidet die trophische Sensibilität die chemische Natur des Körpers, der den Zellelementen zum Bau dessen fehlt, was ihrer Funktion entspricht. Der Organismus gibt den Geweben die fehlenden Substanzen, und die Gewebe regenerieren wieder den Organismus. Diese Prozesse gehen unbewußt im Organismus vor sich. Werden aber die Zellen, welche den trophischen Reflex auslösen, nicht gesättigt, so bleibt ein Defizit im Gewebsaft, und die Reizung besteht fort. Sie durchläuft jedoch nicht noch einmal den eben zurückgelegten Reflexbogen, sondern schlägt einen höheren Weg ein. Wird dem Gewebsaft immer noch nicht geholfen, so langt diese Reizung schließlich in unserem Bewußtsein an, d. h. sie kündigt uns an, daß die von selbst arbeitende trophische Sensibilität keine Abhilfe schaffen kann. So entsteht das Hungergefühl.

Der Trieb zu essen, zu trinken ist nach der Ansicht des Verf. eine quantitative und qualitative Modifikation des Gewebsaftes. Eine durch intravenöse Injektion geschaffene Erhöhung der Salzmenge im Gewebsaft

die Änderung und Anpassung der Nahrung je nach dem Klima zu erklären: die Bewohner heißer Gegenden leben meist vegetarisch; je mehr die Temperatur sinkt, greift man zu Getreide mit Öl und Butter zubereitet, dann zu Fetten als solchen (Eskimo). Der Hunger ist also nicht ein allgemeiner Trieb, Nahrung einzunehmen, es werden vielmehr die niederen trophischen Zentren spezifisch gereizt und veranlaßt, derart zu reagieren, daß die betreffenden Elemente nach Maßgabe ihres Verbrauchs dem Gewebsaft zugeführt werden. Ebenso spezifisch ist nun auch die Reizung, welche in den psychotrophischen Zentren stattfindet, da sie nur eine potenziertere Reizung der niederen Zentren ist und auf höheren Bahnen verläuft. So erklärt sich die Auswahl in den Speisen, die Mensch und Tier vornehmen. Diese qualitative Abschätzung der Nahrung ist aber kein instinktiver Akt, sondern eine Handlung, welche durch die Erfahrung festgelegt ist.

Auch die Quantität des Verbrauchs macht sich in den psychotrophischen Zentren mit einer proportionalen Stärke geltend. Die Pflanzenfresser wählen die Einfuhrration so groß, weil sie die Erfahrungen gesammelt haben, daß die Pflanzennahrung die im Gewebsaft fehlenden Substanzen nur in kleinen Teilen enthält. »Ein physiologischer Mechanismus hat das mit den Bedürfnissen des Gewebsaftes übereinstimmende Maß ein für allemal festbestimmt, und die ständige Wiederholung dieses Vorganges hat in den psychotrophischen Zentren Erinnerungsbilder festgelegt, durch deren Vermittlung wir beim Anblick eines Nahrungsmittels wissen, in welcher Menge es uns zuträglich ist.« Nicht der Mangel im Organismus allein bestimmt die von einem Produkt aufzunehmende Menge, sondern auch die Energie des Nahrungsverbrauchs. So zeigen die Pawlowschen Versuche, daß der Durst nach dreitägigem Wassermangel bedeutend größer ist als der nach zwölftägigem.

Der Verf. wendet sich nunmehr zur Bestimmung des Begriffs der trophischen Erfahrung. Es ist nämlich nicht richtig, zu sagen, daß das Tier instinktiv das kennt, was ihm nützlich ist. Experimente an Kücken zeigen, daß diese kleinen Tierchen eine längere Lehrzeit brauchen, ehe sie die Kenntnis der Frucht besitzen. Sobald sie der Schale entschlüpft sind, picken sie wahllos überall hin und unterscheiden nicht zwischen Gries, Weizen und Sandkörnern. Nich einmal die Pickbewegungen sind angeboren. In den ersten Etappen seines Lebens scheint das Kücken seelenblind zu sein. Erst je mehr es sich mit Hilfe seiner Bewegungen Kenntnis darüber verschafft, daß äußere Dinge seinen Hunger stillen, beginnt es, sich Rechenschaft abzulegen, inwiefern seine Gesichtsbilder mit ihnen übereinstimmen. In diesem Augenblick beginnt es, die Retinabilder an ihre Stelle im Raume zu verlegen. Angeboren ist nur der Antrieb zum Zugreifen, die Kenntnisse, welche dem Zugreifen folgen, sind Früchte der Erfahrung und nicht ursprünglicher Intuition. Das, was uns die Kenntnis gibt, welche Körper der Außenwelt im Innern des Organismus diesen und keinen anderen

legenen Generalregulationszentrums der diastatischen Tätigkeit nennt. Wenn es richtig ist, daß das Hungergefühl auf Grund einer Verarmung — sagen wir jeder Verarmung des Gewebsaftes oder der Zelle entsteht, so muß der Hunger überall da entstehen, wo eine solche Verarmung eintritt. Wir sehen daraus, daß der Verf. mit dem Hunger etwas anderes meint, als was wir psychologisch nachweisen können. Die Selbstbeobachtung sagt uns doch, daß wir den Hunger nicht in die Hand oder in den Fuß lokalisieren. Das Hungergefühl in bestimmten Organen und infolgedessen in bestimmten Zentren entstehend zu denken, hat der Verf. nicht versucht, obgleich die exakten und subtilen Versuche der Pawlowschen Schule, welche sich auf die Mundhöhle, den Ösophagus, den Magen und Pankreas erstrecken, einen engen Konnex zwischen den Sekretionsvorgängen und dem Hunger dargetan haben. Auch zeigt die Selbstbeobachtung, daß der Hunger viel früher gestillt ist, als die Resorption, also die Deckung der Verluste im Gewebsaft erfolgt ist. Ferner ist die Behauptung, daß das Hungergefühl ein spezifisches sei, in dieser Allgemeinheit nicht richtig. Es scheint mir, daß der Hunger eine unbestimmte Empfindung ist; erst wenn sie stärker wird, nimmt das Hungergefühl eine bestimmtere Richtung an und spezialisiert sich erst in den spezifischen Begehrungszuständen, die durch den bestimmt gerichteten Appetit entstehen. Ebenso widerspricht es der Selbstbeobachtung, daß der Mensch vorher wisse, wieviel er von einer Nahrung nehmen müsse, um den Hunger zu stillen. Es ist nicht so, als ob der physiologische Mechanismus mit Erinnerungsbildern arbeite, sondern wie wenn er jedesmal bei der Nahrungszufuhr das Maß bestimmte, und zwar durch spezifische Organe, welche dem Bewußtsein ankündigen, daß der Bedarf an Verbrauchsstoffen in ihnen gedeckt ist. Das Tier frißt auf der Weide stets weiter, weil das Hungergefühl anhält, nicht weil der physiologische Mechanismus weiß, daß er von dieser Nahrung eine größere Ration notwendig braucht.

Verfolgen wir die Ausführungen des Verf. weiter. Aus zwei Grundelementen besteht die trophische Erfahrung: aus einem inneren, mittels dessen die Qualität der Nahrung bzw. das Bedürfnis, das sie sättigt, erkannt wird, und einem äußeren, mittels dessen man erkennt, welchen Gegenstand unmittelbar oder virtuell die Substanzen enthalten, die in den Gewebsaft eintreten müssen. Bei der Frage, wie sich diese beiden Elemente der trophischen Erfahrung verknüpfen, stellt sich Turro auf die Seite der genetischen Schule, welche der Ansicht ist, daß diese Empfindungen nicht spontan als exzentrische entstehen, daß vielmehr diese Nachaußen-Verlegung sich aus mit ihnen verknüpften psychomotorischen Prozessen herleitet. Die Dinge der Außenwelt sind dem Kinde nur Zeichen für den Wert seiner Nahrung. Auch der Appetit ist derselbe Zellhunger mit der Darstellungsform der Nährstoffe, auch er bildet sich auf Grund vieler Erfahrungen; er ist die Lust und der Wunsch nach einem Gegenstand, der symbolisch durch das Empfindungsbild dargestellt wird. Die Pawlowschen Versuche haben gezeigt, daß man nicht zu essen braucht, um Appetit zu haben, sondern daß schon die Wahrnehmung der betreffenden Speise genügt, um eine starke Sekretion hervorzurufen. Diese Versuche mußten den Verf. dahin leiten, das Hungergefühl

sind. — Es liegt eine Inkonsequenz des Verf. vor, wenn er einmal das Hungergefühl von der Zellverarmung ganz im allgemeinen ableitet, dann aber wieder auf den Magen appliziert, als ob dieser nach der Deckung der Bedürfnisse eine Hemmungswirkung reflektorischer Art auf die Zellreizung vollzöge. Es liegt doch der Schluß sehr nahe, daß, wenn vom Magen aus die Hemmungswirkung ausgeht, wohl auch daher oder aus umliegenden Organen das Verlangen nach Speise ausgeht. Auch stimmt die Hypothese von dieser Hemmungswirkung des Magens nicht mit der vom Verf. verfochtenen Meinung überein, daß der Organismus Erfahrungen sammeln muß, ehe er weiß, was in der Nahrung seine Bedürfnisse deckt.

Die beiden letzten Kapitel dieser Arbeit behandeln den »Ursprung der Erkenntnis der Wirklichkeit der Außenwelt« und den »logischen Vorgang der Induktion von der Wirklichkeit der Außenwelt«. Hier ist nicht der Ort, über derartige prinzipielle Fragen der Psychologie in Kürze zu berichten. Auch stehen diese letzten Teile in einem zu losen Zusammenhang mit dem Hauptthema der Arbeit. Der Verf. wollte eine physiologische Psychologie des Hungers geben. Wenn ihm dies nach unseren Ausführungen nicht gelungen zu sein scheint, so verdanken wir dieser Arbeit doch mannigfaltige Anregungen zur weiteren Untersuchung dieses noch so wenig erforschten Zustandes. H. Wirtz (Bonn).

11) Fauser, Aus der Psychologie der Sinnestäuschungen. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankh. 49 (1912). S. 253—264. Berlin, Verlag von A. Hirschwald.

Das Ziel des Verf. ist: das gesamte Gebiet der Sinnestäuschungen unter dem einheitlichen Gesichtspunkt der systematischen Psychologie zu betrachten und so zu zeigen, wie bei der Zusammensetzung und Verbindung dieser psychopathologischen Gebilde dieselben Funktionen wirksam sind wie bei den ähnlichen Gebilden des normalen Lebens. Diese Funktionen findet und verfolgt Fauser auf dem Gebiete der Assoziationen unter Hinzuziehung apperzeptiver Vorgänge.

Die Wundtsche Psychologie, der Ausgangspunkt dieser Betrachtungen, erweiterte den früheren Begriff der Assoziationen durch Ausdehnung der Verbindungen von Vorstellungen auch auf die Verbindung von Gefühlen, und dann dadurch, daß sie den vulgären sukzessiven Assoziationen die simultanen angliedert. Sie verengert diesen Begriff, indem sie die Apperzeptionsfunktionen von den assoziativen Funktionen trennt. Nur den ersteren kommt aktive Tätigkeit, kommen aktive Willensvorgänge zu. Die normale Sinneswahrnehmung entsteht durch das Zusammenwirken 1) eines Sinneseindrucks, 2) eines Assoziationsvorganges. Auch die krankhaften Sinneswahrnehmungen, die Sinnestäuschungen, entstehen durch das Zusammenwirken dieser beiden Faktoren.

Jede normale Sinneswahrnehmung ist im Grunde genommen eine auf assoziativem Wege zustande gekommene Sinnestäuschung; indessen ist sie

PAGE NOT AVAILABLE

Zeitschriftenschau.

Zeitschrift für Psychologie. Bd. 60. Heft 3:

Alois Höfler, Gestalt und Beziehung — Gestalt und Anschauung. (68 S.)

—— Heft 4:

Giessler, Mimische Gesichtsmuskelbewegung vom regulatorischen Standpunkte aus. (26 S.)

Tichý, Über eine vermeintliche optische Täuschung. (13 S.)

v. Bechterew, Über die Hauptäußerungen der neuropsychischen Tätigkeit bei objektivem Studium derselben. (22 S.)

Zeitschrift für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung. Bd. 6. Heft 1:

Matz, Eine Untersuchung über das Modellieren sehender Kinder. [Mit 3 Tafeln.] (20 S.)

Muth, Über Ornamentationsversuche mit Kindern im Alter von 6—9 Jahren. [Mit 3 Tafeln.] (30 S.)

Myers, Die Gefahren der »Mental Tests«. (5 S.)

Betz, Rechenbeispiele in Ergänzung zu Beiheft 3: über Korrelation. (8 S.)

Spearman, Der Beobachtungsfehler in der Korrelationslehre. (4 S.)

Betz, Erwiderung auf den vorstehenden Aufsatz von Spearman. (2 S.)

Stern, Künstlerische Plastik eines Blinden. (2 S.)

Engel, Probleme der Arbeitspsychologie. (4 S.)

British Journal of Psychology. Vol. IV. 3 und 4:

Alexander, Foundations and Sketch-plan of a Conational Psychology. (29 S.)

Abelson, The Measurement of Mental Ability of Backward Children. (47 S.)

Winch, Mental Fatigue in Day School Children, as measured by Arithmetical Reasoning. (27 S.)

Read, The Function of Relations in Thought. (44 S.)

Sleight, Memory and Formal Training. (72 S.)

Proceedings of the British Psychological Society.

The American Journal of Psychology. Vol. XXIII. No. 1:

Röthlein, The Relative Legibility of Different Faces of Printing Types. (36 S.)

Titchener, The Psychology of the New Britannica. (22 S.)

Sanford, The Function of the Several Senses in the Mental Life. (14 S.)

Wells, The Relation of Practice to Individual Differences. (14 S.)

Hollingworth, The Influence of Caffein Alkaloid on the Quality and Amount of Sleep. (12 S.)

Atherton and Washburn, Mediate Associations studied by the Method of Inhibiting Associations. (8 S.)

The Psychological Review. Vol. XIX. No. 1:

Stevens and Ducasse, The Retina and Righthandedness. (31 S.)

Dunlap, Difference-Sensibility for Rate of discrete Impressions. (27 S.)

Carr, Some Novel Experiences. (6 S.)

(1) Positive After Images of Motion. (2) An Illusion of double Awakening. (3) Recall through Similarity.

Hollingworth, The Influence of Caffein on the Speed and Quality of Performance in Typewriting (Kaffein und Maschinenschreiben). (12 S.)

Kuhlmann, A New Memory Apparatus (Neuer Gedächtnisapparat). (6 S.)

Archives de Psychologie. Tome XI. No. 44:

Yung, De l'insensibilité á la lumière et de la cécité de l'escargot. (26 S.)

Descoeudres, Les Tests de Binet et Simon et leur valeur scolaire. (20 S.)

Descoeudres, Exploration de quelques tests d'intelligence chez des enfants anormaux et arriérés. (25 S.)

Claparède, Alfred Binet (1857—1911). [Avec un portrait.] (12 S.)

Rivista di Psicologia. Anno VIII. N. 1:

Maccagno, Introduzione sperimentale allo studio dei tipi di lavoro mentale (geistige Arbeitstypen). (9 S.)

S. de Sanctis, I Metodi della Psicologia Moderna. (15 S.)

Portigliotti, Il manuale pratico dell' estasi. (21 S.)

Gemelli, L'introspezione sperimentale nello studio del pensiero e della volontá (Schluß). (25 S.)

Baglioni, Scienze biologiche e Filosofia. (10 S.)

Zeitschrift für pädagogische Psychologie und experimentelle Pädagogik. 13. Jahrgang. Heft 1:

Münsterberg, Experimentalpsychologie und Berufswahl. (7 S.)

Kerschensteiner, Der Charakterbegriff. (11 S.)

Gaudig, Die Idee der Persönlichkeit und ihre Bedeutung für die Pädagogik. (12 S.)

Münch, Zur Psychologie der nichtversetzten Schüler. (6 S.)

Deuchler, Psychologische Vorfragen des ersten Rechenunterrichts. (16 S.)

Huther, Zur Psychologie des Extemporalschreibens. (5 S.)

Kleine Beiträge und Mitteilungen: Die Bedeutung der experimentellen Untersuchung der Denkvorgänge für die Pädagogik. — Über Beziehungen zwischen Kopfgröße und Intelligenz im schulpflichtigen Alter. — Eine Umfrage über das musikalische Schaffen usw.

Zeitschrift für Philosophie und Pädagogik. 19. Jahrg. Heft 4:

Bürger, Soziologische Präludien zur Arbeitsschule. (6 S.)

Zeitschrift für Pathopsychologie. Bd. I. Heft 2 und 3:

Mittenzwey, Versuch zu einer Darstellung und Kritik der Freudschen Neurosenlehre (Forts.) (53 S.)

Hirt, Zur Theorie der Trugwahrnehmungen. (26 S.)

Hoeppner, Stottern als assoziative Aphasie. Einführung in eine psychologische Betrachtungsweise. [Mit 6 Abb. und 1 Schema.] (104 S.)

Aus »Scientia«. Jahr VI. Bd. XI. N. XXI-1:

Enriques, Mathematice e teoria della conoscenza. (17 S.)

Rignano, Dell' attenzione. 2° parte: Viridità e connessione. (17 S.) (1° parte Contrasto affettivo e unità di coscenzia.)

Hoernes, Ursprung und älteste Formen der menschlichen Bekleidung. (13 S.)

Gollot, Le concept e l'idée. (14 S.)

Allgemeine Übersicht. — Anthroposociologie Savorgnan. — La race. (8 S.)

Archiv f. Kriminalanthropologie u. Kriminalistik. Bd. 45. Heft 1 u. 2:

Schneickert, Neueinrichtungen der Berliner Kriminalpolizei. (26 S.)

Türkel, Die Photogrammetrie bei kriminalistischen Tatbestandsaufnahmen. (21 S.)

Sturm, Zur Lehre von der Urteilsbegründung im Strafverfahren. (12 S.)

Hauschild, Zur Tätowierungsfrage. (21 S.)

Amsehl, Die Irrtümer der Strafjustiz und ihre Ursachen. (18 S.)

Schütze, Das Schneidersche Abziehblatt für am Tatort gefundene Fingerspuren und beweisender Erfolg der Tatortsfingerschau. (20 S.)

Kraus, Ein Bauernmord an Ehefrau und Schwiegertochter. (35 S.)

Hoppe, Ist Alkoholismus eine Ursache der Entartung. (20 S.)

Näcke, Wert des Zeugnisses von Normalen. — Dämmerzustand nach Kopfverletzung. — Zur Physiologie des Ins-Gedächtnis-Zurückrufens. — Zur Physiologie der Handschrift usw.

Pflügers Archiv. Bd. 143. Heft 11 und 12:

Samojloff, Über die Verspätung des zweiten Aktionsstromes bei Doppelreizungen des quergestreiften Muskels. (48 S.)

Morgulis, Beiträge zur Regenerationsphysiologie. VI. Über das Verhältnis des Nervensystems zur Regeneration. (18 S.)

Hasebroek, Physikalisch-experimentelle Einwände gegen die sogenannte arterielle Hypertension. (41 S.)

Ishimori, Über die Muskelaktionsströme bei übermaximalen Zuckungen. (7 S.)

Lohmann, Über das Verhalten der Unterschiedsschwelle bei der Helladaptation. (7 S.)

Auerbach, Zu dem Aufsatz von Rudolf Höber: Untersuchung erregbarer Nerven bei Dunkelfeldbeleuchtung. (2 S.)

—— Bd. 144. Heft 1, 2:

Hering, Über die Finalschwankung (Ta-Zacke) des Vorhofelektrogramms. (6 S.)

Trendelenburg, Über die zeitliche Beziehung der Refraktärphase des Herzens zu seinem Aktionsstrom. (12 S.)

Foerster, Beziehungen zwischen Alkohol und Muskelarbeit. (20 S.)

— Heft 3, 4:

Steinach, Willkürliche Umwandlung von Säugetier-Männchen in Tiere mit ausgeprägt weiblichen Geschlechtscharakteren und weiblicher Psyche. Eine Untersuchung über die Funktion und Bedeutung der Pubertätsdrüsen. (38 S.)

Matula, Die Regulation der Atemrhythmik bei Squilla mantia. (21 S.)

Szymanski, Änderung des Phototropismus bei Küchenschaben durch Erlernung. (Vorläufige Mitteilung.) (3 S.)

Zentralblatt für Physiologie. Bd. XXV. Nr. 22:

Pugliese, Die Milz als Organ des Eisenstoffwechsels. (4 S.)

Loeb, Die Bedeutung der Anpassung der Fische an den Untergrund für die Auffassung des Mechanismus des Sehens. (2 S.)

— Nr. 23:

Babak, Über den Einfluß des Nervensystems auf die Pigmentbildung. (5 S.)

Beck und Bickeles, Zur Frage der Erregbarkeit der Kleinhirnrinde. (2 S.)

Zeitschrift für Philosophie und philos. Kritik. Bd. 145. Heft 1:

Braun, Herders Kulturphilosophie (Schluß). (22 S.)

Siebeck, Über Monismus und Dualismns. (18 S.)

Schoen, Heinrich Bergsons philosophische Anschauungen. (47 S.)

Archiv für Geschichte der Philosophie. Bd. XXV (Neue Folge Bd. XVIII). Heft 2:

Anna Tumarkin, Wilhelm Dilthey. (9 S.)

Zeeck, Im Druck erschienene Schriften von Wilhelm Dilthey. (8 S.)

Eberz, Platons Gesetze und die sizilische Reform. (13 S.)

Röck, Aristophanischer und geschichtlicher Sokrates. (21 S.)

Ernst Müller, Die Anamnesis. Ein Beitrag zum Platonismus. (30 S.)

Gomperz, Einige wichtige Erscheinungen der deutschen Literatur über die Sokratische, Platonische und Aristotelische Philosophie 1905—1908. (11 S.)

Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie und Soziologie. XXXV. Jahrgang. Heft 4:

Wize, Der vierte internationale Kongreß für Philosophie in Bologna. (34 S.)

Schultz, Das Verhältnis des »reinen« Kritizismus zum Phänomenalismus. (15 S.)

Philosophisches Jahrbuch. Bd. XXIV. Heft 4:

Hahn, Zum augenblicklichen Stand der Traumpsychologie.

Kramp, Moderne Lösung uralter Probleme.

Baeumker, Um Siger von Brabant.

— Bd. XXV, 1:

Revue Philosophique. 37 année. No. 2:

Paulhan, La Substitution psychique. — 1) Les trois phases de la Substitution. (28 S.)

Lahy, De la valeur pratique d'une morale fondée sur la Science. (26 S.)

Basch, Les grands courants de l'esthétique allemande contemporaine (2te und Schluß). (24 S.)

PAGE NOT AVAILABLE

PAGE NOT AVAILABLE